SZERKESZTETTE: KŐHEGYI JÁNOS

ISMERD MEG A BASIC NYELVJÁRÁSAIT!

COMMODORE 16
COMMODORE PLUS 4
COMMODORE 128
VIDEOTON TV-COMPUTER

MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ

SZERKESZTETTE: KŐHEGYI JÁNOS

ISMERD MEG A BASIC NYELVJÁRÁSAIT!

COMMODORE 16
COMMODORE PLUS 4
COMMODORE 128
VIDEOTON TV - COMPUTER

MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ

SZERKESZTETTE:
KŐHEGYI JÁNOS, OKL. MATEMATIKUS
LEKTORÁLTA:
DONÁT JÁNOS, OKL. VILLAMOSMÉRNÖK

A COMMODORE 16, COMMODORE PLUS/4, COMMODORE 128 RÉSZEKET ÍRTÁK:
PAP GÁBORNÉ DR. HARANGOZÓ ÉVA
SZABADHEGYI CSABA
SZABÓ ATTILA

A VIDEOTON TV-COMPUTER RÉSZT ÍRTA:
DR. VARGA ANDRÁS

ETO: 519.682 BASIC: 681.3-181.4 (075,4)
ISBN: 963 10 8155 9

TARTALOMJEGYZÉK

(A KÖNYV FELÉPITÉSE)

ELŐSZÓ

AJÁNLJUK EZT A KÖNYVET MINDAZOKNAK, AKIK OLVASTÁK ÉS MEGSZERETTÉK DONALD ALCOCK: "ISMERD MEG A BASIC NYELVET!" CÍMŰ KÖNYVÉT, ÉS SZÍVESEN MEGISMERKEDNÉNEK A BASIC MAGYARORSZÁGON ELTERJEDT NYELVJÁRÁSAIVAL. AJÁNLJUK GYEREKEKNEK, DIÁKOKNAK ÉS FELNŐTTEKNEK, AKIK SZÍVESEN TANULJÁK AZ IFJABBAKKAL EGYÜTT (ÉS AZT SEM RÖSTELLIK, HA NÉHA TŐLÜK) A MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK PROGRAMOZÁSÁT.

KORÁBBI KÖNYVEINKBŐL MÁR MEGISMERHETTÉK TÖBB GÉP BASIC SAJÁTOSSÁGAIT. EBBEN A KÖTETBEN (FOLYTATVA A "HAGYOMÁNYOKAT") ÚJABB NÉGY GÉPTÍPUS BASIC NYELVJÁRÁSÁT ISMERTETJÜK. MIVEL EZEK KÖZÜL HÁROM IGEN SOK HASONLÓSÁGOT MUTAT, ÍGY EZEKET KÖZÖSEN TÁRGYALJUK. EZÉRT A TARTALOMJEGYZÉK SZERKEZETE KICSIT SZOKATLAN.

HASZNOSAN FORGATHATJÁK A KÖNYVET AZOK, AKIK EL AKARJÁK DÖNTENI HOGY MILYEN GÉPET VÁSÁROLJANAK, SZERETNÉK ALAPOSAN MEGISMERNI AZ ÁLTALUK HASZNÁLT SZÁMÍTÓGÉPET, VAGY EGY MÁSIK GÉPRE ÍRT PROGRAMOT SZERETNÉNEK A SAJÁT GÉPÜKRE FORMÁLNI.

A KÖNYV FELÉPÍTÉSE ÉS STÍLUSA IGAZODIK DONALD ALCOCK KÖNYVÉHEZ, AMELYNEK EGYES RÉSZEIRE (AZ ATTÓL VALÓ ELTÉRÉSEKRE, SPECIALITÁSOKRA) AZ OLDALSZÁMOK FELTÜNTETÉSÉVEL HIVATKOZUNK. KÜLÖN FELHÍVJUK A FIGYELMET A FÜGGELÉKRE, AHOL A RÉSZLETEK IRÁNT ÉRDEKLŐDŐK OLYAN ISMERETEKET IS TALÁLHATNAK, AMELYEK AZ EGYES BASIC VÁLTOZATOK MÉLYEBB, ALAPOSABB MEGÉRTÉSÉT ÉS HASZNÁLATÁT SEGÍTIK ELŐ.

EBBEN A KÖTETBEN OLYAN GÉPEKET IS LEÍRUNK, AMELYEK SAJÁTOS, EGYEDI TULAJDONSÁGOKKAL IS RENDELKEZNEK. EZEKET NEM LEHETETT ILYEN KIS TERJEDELEMBEN ISMERTETNI. EZEKNEK A SPECIÁLIS LEHETŐSÉGEKNEK A MEGISMERÉSÉHEZ SZÜKSÉGES AZ EGYES GÉPEK LEÍRÁSÁNAK A HASZNÁLATA IS.

EZÚTON IS SZERETNÉNK KÖSZÖNETET MONDANI AZOKNAK A MUNKATÁRSAINKNAK, BARÁTAINKNAK, AKIK NÉLKÜLÖZHETETLEN SEGÍTSÉGET NYÚJTOTTAK E KÖNYV ELKÉSZÜLTÉHEZ. KÉRJÜK OLVASSÁK UGYANOLYAN SZERETETTEL A NEVÜKET, MINT AHOGY MI KÖSZÖNJÜK A MUNKÁJUKAT

ADÁMY JÓZSEFNEK,
MALONYAI CECÍLIÁNAK,
MONOSTORI GYÖRGYNEK,
TÓTH-ZSIGA KORNÉLIÁNAK!

AKKOR HÁT LÁSSUNK NEKI! BÍZUNK BENNE, HOGY A SOROZATUNKBA MOST BEKAPCSOLÓDÓ ÚJ OLVASÓK **SEM** HARAGSZANAK MEG AZÉRT, HA A MUNKA HEVÉBEN **TE**GEZŐDNI FOGUNK!

ELŐSZÖR IS ISMERKEDJ MEG A KÖNYVBEN HASZNÁLT JELÖLÉSEKKEL!

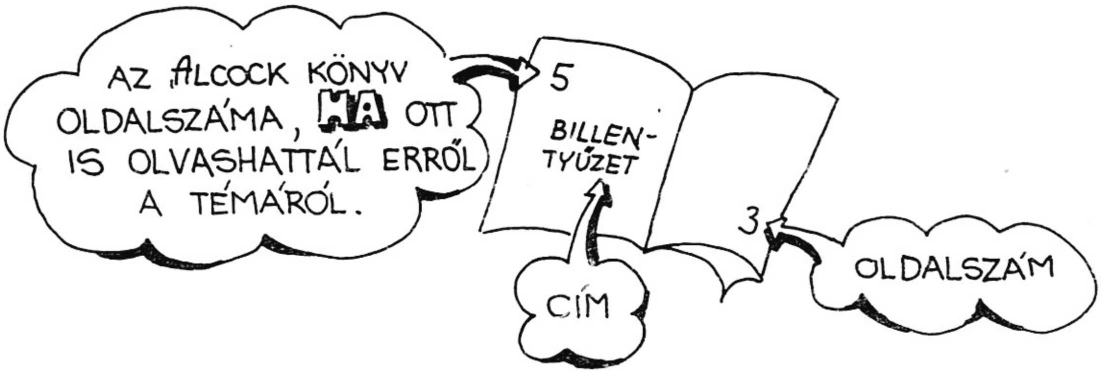
- PL.: **5 BILLENTYŰZET**

  DONALD ALCOCK KÖNYVÉNEK AZ **5.** OLDALÁN LEÍRT **BILLENTYŰZET** BIZONY MÁSKÉNT NÉZ KI A **TE** GÉPEDEN.

- A **LÉNYEGES** DOLGOKAT **KIEMELVE**, A BASIC NYELV ALAPSZAVAIT BEKERETEZVE LÁTHATOD.

- A MAGYARÁZATOKAT ÍGY JELÖLTÜK.

- A HIVATKOZÁSOKAT EGY KÖNYVECSKE JELÖLI:



- NÉHA AZ EGYES GÉPEK KÉZIKÖNYVEIRE IS HIVATKOZUNK (CSUKOTT KÖNYV):



- A HIBÁKAT EBBEN A KÖNYVBEN IS ÉN JELZEM.



+ ILYEN JEL UTÁN KÜLÖNLEGES "CSEMEGÉKRŐL" IS OLVASHATSZ.

- HA AZ  -T LÁTOD, AKKOR BIZONY A **TE** GÉPEDEN EZ A LEHETŐSÉG NEM HASZNÁLHATÓ! (ALMA)

- A KÜLÖNÖSEN VESZÉLYES HELYZETEKET, HIBÁKAT ÍGY JELÖLTÜK:



- HA A GÉPEDEN NEM TALÁLHATÓ MEG EGY ADOTT ÉKEZETES BETŰ, AKKOR **NE** CSODÁLKOZZ, HOGY A PROGRAMSOROKBAN EGY KICSIT **FURCSA** HELYESÍRÁSSAL TALÁLKOZOL!
BÁR EGYES GÉPEKEN TETSZŐLEGES KARAKTEREKET IS DEFINIÁLHATSZ **MAGADNAK**!

- HA A SZÖVEGBEN Í -T LÁTSZ **NE** **TÖRD** A FEJED, OLVASD EL A **LÁBJEGYZETET**!

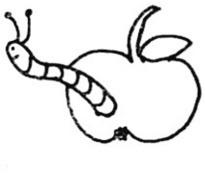
- A MONDATOKBA KÖZBEVETETT GONDOLATAINKAT (HOGY KÖNNYEN KI**HAL**ÁSZD) "HALACSKÁK" KÖZÉ ZÁRTUK.

A TÁRGYMUTATÓT KÜLÖNÖSEN JÓL HASZNÁLHATOD:

szám EZEN A LAPON TALÁLSZ TUDNIVALÓKAT A KERESETT FOGALOMRÓL.



A SZÁMÍTÓGÉPED EZZEL A LEHETŐSÉGGEL NEM RENDELKEZIK, DE A JELZETT OLDALON NÉMI SEGÍTSÉGET KAPSZ A PÓTLÁSÁRA. PONTOSAN ILYEN UTASÍTÁST A SZÁMÍTÓGÉPED NEM ISMER, ÉRDEMES MEGNÉZNED A FÜGGELÉKET ÉS A GÉPKÖNYVET IS.



HIBAJELZÉST NEM OKOZÓ, DE HATÁSTALAN FUNKCIÓ.

i k

A ISMERTETÉSÉT DONALD ALCOCK KÖNYVÉBEN TALÁLHATOD MEG.

→ fogalom NÉZD MEG A NYÍLLAL JELZETT FOGALMAT A TÁRGYMUTATÓBAN.

AMENNYIBEN TE IS SZERETNÉD, HOGY EZT A SOROZATOT SOKAN JÓL TUDJÁK HASZNÁLNI, ÚGY A MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ CÍMÉRE ÉRKEZŐ SEGÍTŐ ÉSZREVÉTELEIDET ÖRÖMMEL FOGADJUK.

VÉGÜL, HA VALAMIT NEM TALÁLSZ MEG SEM AZ ALCOCK KÖNYVBEN, SEM PEDIG EBBEN A KÖNYVBEN, NE ESS KÉTSÉGBE, HANEM BÁTRAN

KÍSÉRLETEZZ!

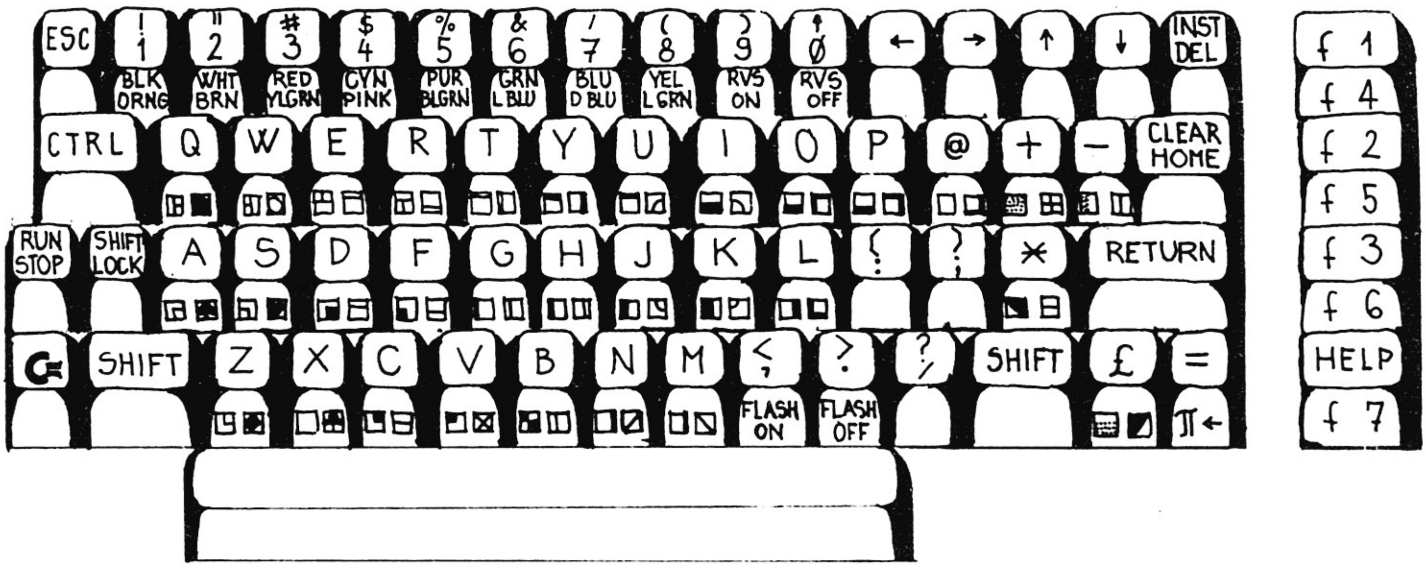
ÍGY FOGOD IGAZÁN KIISMERNI ÉS BIRTOKBA VENNI A SZÁMÍTÓGÉPED!

BUDAPEST, 1988. MÁRCIUS

COMMODORE
16
PLUS/4
128
BASIC
NYELVJÁRÁSOK

5 BILLENTYŰZET

A COMMODORE 16 GÉPEN



TALÁN AZT VETTED ÉSZRE ELŐSZÖR, HOGY SOK OLYAN BILLENTYŰ VAN, AMELYEN 2-3 SZÓ, RÖVIDÍTÉS, ILL. JEL IS TALÁLHATÓ. TERMÉSZETESEN MINDEGYIKHEZ EL LEHET JUTNI VALAHOGY.

HOGYAN?

A VÁLASZ EGYSZERŰ, DE NEM RÖVID:

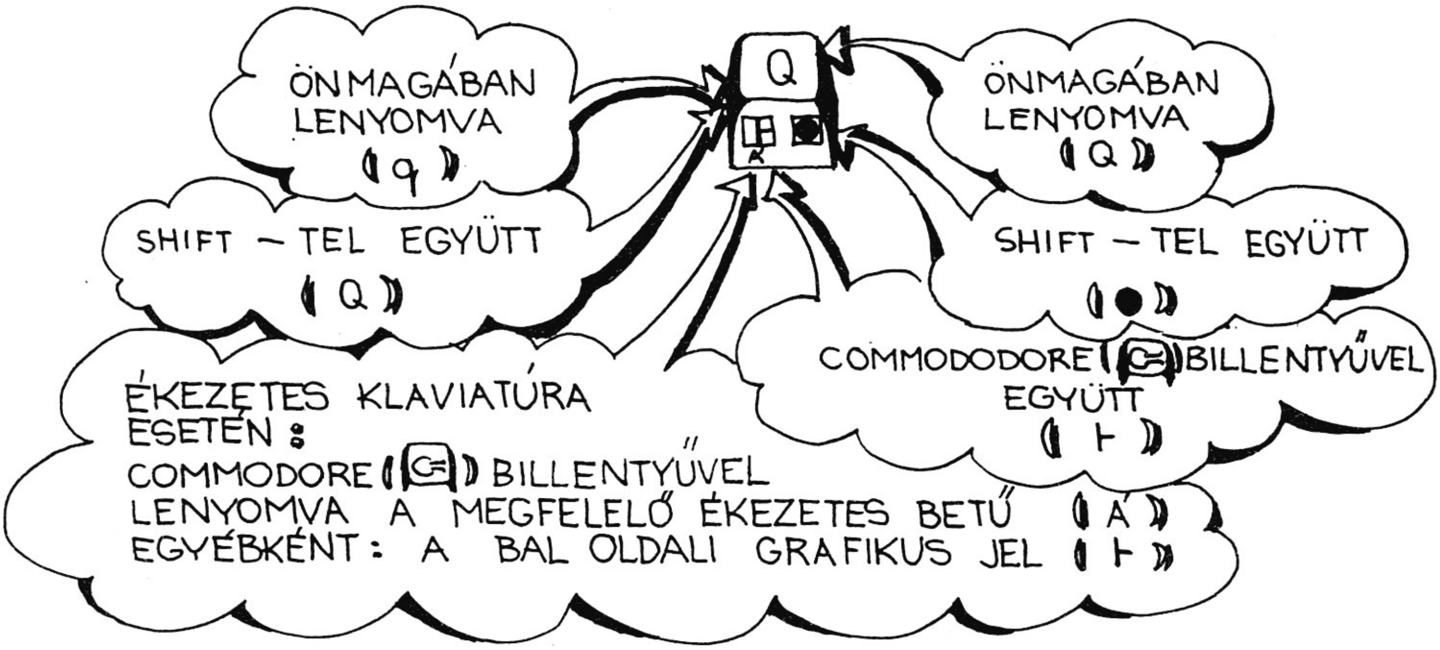
1. VEGYÜK ELŐSZÖR AZOKAT A BILLENTYŰKET, MELYEKNEK A FELSŐ LAPJÁN EGYMÁS ALATT 2 JEL LÁTHATÓ.

PL.: CLEAR HOME, $ 4

HA SHIFT -TEL EGYÜTT NYOMOD MEG EZEKET, AKKOR A FELSŐ JELENTÉSÉT ÍROD BE A GÉPBE.

2. AZOKNÁL A BILLENTYŰKNÉL, MELYEKNEK AZ ELSŐ LAPJÁN 2 GRAFIKUS JEL VAN, EGY KICSIT *Cifrább* A HELYZET.

kisbetűs MÓDBAN — NAGYBETŰS MÓDBAN



– BEKAPCSOLÁS UTÁN A GÉP NAGYBETŰS MÓDBAN VAN; kisbetűs MÓDBA A (C=) ÉS A SHIFT EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL JUTHATSZ.

EKKOR VISZONT MINDEN NAGYBETŰBŐL kisbetű LESZ, ÉS MINDEN SHIFT -TEL ELÉRT JELBŐL A NEKI MEGFELELŐ NAGYBETŰ.
(ÉKEZETES BETŰ A BAL OLDALI GRAFIKUS JELLÉ ALAKUL!)

HA A COMMODORE (C=) ÉS A SHIFT BILLENTYŰT ÚJRA EGYSZERRE MEGNYOMOD, AKKOR VISSZATÉRSZ A NAGYBETŰS MÓDBA.

3. AZ [1] ; [2] ; . . . [8] BILLENTYŰK ÉS A [CTRL] VAGY A [C=] BILLENTYŰ SEGÍTSÉGÉVEL ÁLLÍTHATOD BE A KIÍRANDÓ SZÖVEG SZÍNÉT.



4. INVERZ ÍRÁS BEKAPCSOLÁSÁT A [CTRL] ÉS A [9 RVS ON] BILLENTYŰK EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL, KIKAPCSOLÁSÁT A [CTRL] ÉS A [Ø RVS OFF] EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL ÉRHETED EL.

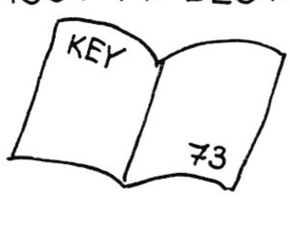
5. A VILLOGTATÁS BE-, ILL. KIKAPCSOLÁSÁT AZ ELŐZŐHÖZ HASONLÓAN A [CTRL] BILLENTYŰ ÉS A [< FLASH ON], ILL. A [> FLASH OFF] BILLENTYŰKKEL TUDOD MEGVALÓSÍTANI. (MINDEN VILLOGÓ SZÖVEG AZONOS FÁZISBAN VILLOG A KURZORRAL.)

- A SZÍN, VILLOGÁS, INVERZ ÍRÁS ADTA LEHETŐSÉGEKET A PROGRAMOZÁS SORÁN KIÍRATÁSOKNÁL IS FELHASZNÁLHATOD.



- HIBA ÉSZLELÉSE ESETÉN A GÉP AZ ESETLEG BEKAPCSOLT INVERZ VAGY VILLOGÓ KIÍRÁSI MÓDOT KIKAPCSOLJA. (A KURZOR SZÍNE NEM VÁLTOZIK!)

6. A BILLENTYŰZET JOBB OLDALÁN TALÁLHATÓ 4 DB BILLENTYŰ MINDEGYIKE ÚGYNEVEZETT FUNKCIÓBILLENTYŰ. EZEKET TETSZŐLEGESEN PROGRAMOZHATOD (AZAZ MEGMONDHATOD, HOGY MI LEGYEN LENYOMÁSUK HATÁSA.)



HA KÜLÖN NEM VÁLTOZTATOD MEG, AKKOR BEKAPCSOLÁS UTÁN AZ EGYES BILLENTYŰK JELENTÉSE A KÖVETKEZŐ:

f1 → GRAPHIC
f2 → DLOAD"
f3 → DIRECTORY
f4 → SCNCLR
f5 → SAVE"
f6 → RUN
f7 → LIST
HELP → HELP

AZ EGYES PARANCSOK ÉRTELMÉT LÁSD A MEGFELELŐ HELYEN.

HA AZ ELSŐ LAPON LÁTHATÓ FUNKCIÓT AKAROD HASZNÁLNI, AKKOR A SHIFT - BILLENTYŰT IS NYOMD MEG!

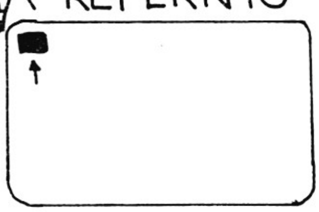
7.

KURZOR MOZGATÁSÁRA, SZÖVEGSZERKESZTÉSRE SZOLGÁLÓ BILLENTYŰK:

← → ↑ ↓ EZEK JELENTÉSÉT SZERINTEM NEM KELL NAGYON MAGYARÁZNI. (A NYILAKNAK MEGFELELŐ IRÁNYBAN MOZGATHATOD A KURZORT!!)

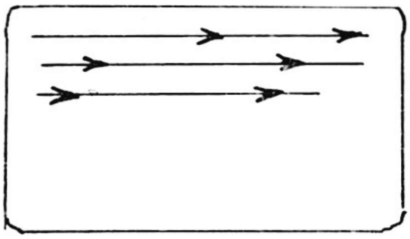
DE — HA FÖLFELÉ HALADVA A KURZORRAL A KÉPERNYŐ TETEJÉHEZ ÉRSZ, AKKOR ITT MEG FOGSZ AKADNI. (LEFELÉ NEM TUDOD GÖRGETNI A KÉPERNYŐ TARTALMÁT!)

STOP



- HA BALRA HALADVA A SOR VÉGÉRE JUTSZ, AKKOR A KURZOR AZ ELŐZŐ SOR VÉGÉRE UGRIK.

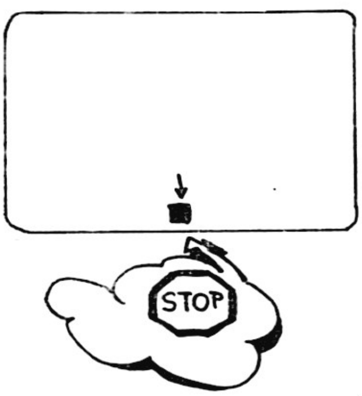
- HA JOBBRA MOZGATOD A KURZORT, ÉS A SOR VÉGÉRE ÉRSZ, AKKOR A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉN LÁTHATOD VISZONT A KURZORT.



- VÉGÜL HA LEFELÉ MENVE ELÉRED A KÉP ALJÁT, AKKOR KÉTFÉLE DOLOG TÖRTÉNHET:

  1. A KÉPERNYŐ TARTALMA EGY SORRAL FELJEBB UGRIK (FELFELÉ GÖRGETÉS).

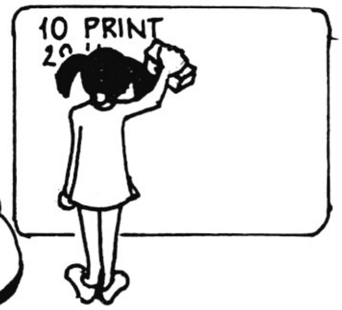
  2. NEM TUDSZ LEJJEBB MENNI (AZAZ FELFELÉ SEM TUDOD GÖRGETNI).



MEGJEGYZÉS: A GÖRGETÉS TILTÁSÁT, ENGEDÉLYEZÉSÉT AZ ESC BILLENTYŰ, MAJD A MEGFELELŐ MÁSIK BILLENTYŰ EGYMÁS UTÁNI LENYOMÁSÁVAL ÉRHETED EL.



— SHIFT + CLR HOME LETÖRLI A KÉPERNYŐT (CLEAR).



BOCS! HISZ EZT MÁR TE RÉGEN TUDOD!!

SHIFT NÉLKÜL "CSAK" A BAL FELSŐ SAROKBA UGRIK A KURZOR (HOME).

— SHIFT + INST DEL A KURZOR SORÁBAN A KURZOR ALATTI ÉS A TŐLE JOBBRA LEVŐ KARAKTEREKET 1 HELLYEL JOBBRA TOLJA (1 ÜRESHELYET CSINÁL).



SHIFT NÉLKÜL AZ INST DEL BILLENTYŰ!

DEL A KURZORTÓL BALRA LEVŐ KARAKTERT LETÖRLI, ÉS A SORBAN TŐLE JOBBRA LEVŐKET 1-GYEL BALRA LÉPTETI.



EGY SOR NEM MINDIG AZONOS A KÉPERNYŐ EGY SORÁVAL!



8. SPECIÁLIS BILLENTYŰK

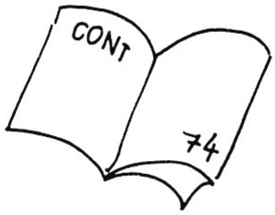
RETURN UTASÍTÁSSORT, PROGRAMSORT, ADATBEVITELT LEZÁRÓ BILLENTYŰ.

RUN STOP RUN KAZETTÁRÓL BETÖLTI AZ AKTUÁLIS PROGRAMOT.

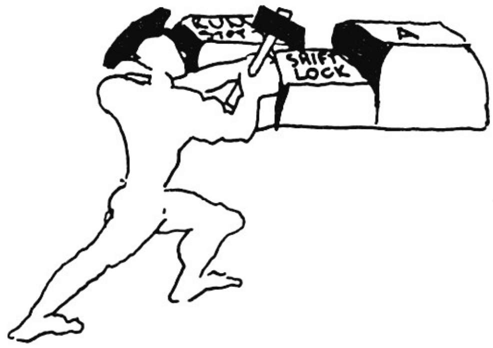
HA NINCS MIT TÖLTENI, AKKOR NEM ÖRÜLÖK!



STOP AZ ÉPPEN FUTÓ PROGRAMODAT MEG-ÁLLÍTHATOD, HA NEM INPUT VAGY WAIT UTASÍTÁST HAJT VÉGRE A GÉP. (A VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT NEM TÖRLI, EZÉRT A CONT PARANCCSAL FOLYTATNI LEHET A PROGRAM FUTÁSÁT.)



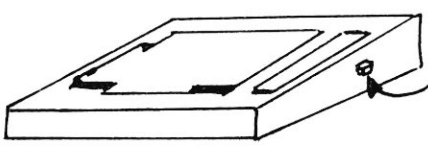
SHIFT LOCK EZ A BILLENTYŰ TULAJDONKÉPPEN EGY KAPCSOLÓ. HA SOKAT AKARSZ PL. kisbetűs MÓDBAN NAGYBETŰVEL ÍRNI, AKKOR EZT NYOMD BE!



HATÁSA UGYANAZ, MINT A FOLYAMATOSAN NYOMVA TARTOTT **SHIFT** GOMBÉ!

9. ALAPÁLLAPOTBAN MINDEN BILLENTYŰ ISMÉTLI ÖNMAGÁT. (EZ AZT JELENTI, HOGY HA BÁRMELYIKET FOLYAMATOSAN NYOMVA TARTOD, AKKOR EZ A KÉPERNYŐRE FOLYAMATOSAN KIÍRÓDIK.)

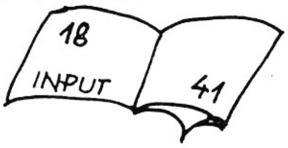
10. A SZÁMÍTÓGÉPED JOBB OLDALSÓ LAPJÁN TALÁLSZ EGY KIS FEHÉR GOMBOT, RESET FELIRATTAL. EZ ARRA SZOLGÁL, HOGY A GÉPET ALAPÁLLAPOTBA ÁLLÍTSD, HA VALAMI BAJ VAN. HATÁSÁRA A BENT LEVŐ PROGRAMODAT ELFELEJTI. (SZERENCSÉRE NEM TÖRLI KI, CSAK AZ ELSŐ 2 BYTE-OT NULLÁZZA LE. HA EZT MEGFELELŐEN VISSZA TUDOD ÁLLÍTANI, AKKOR MINDENT MEG TUDSZ MENTENI.





)

AZ INPUT UTASÍTÁSNÁL MÉG OLVASHATSZ ERRŐL A GOMBRÓL.



9

FONTOS!

6 GÉPELÉS

A [C 16] - OS SZÁMÍTÓGÉPEN

- **A** KÉPERNYŐ 25 DB SORT TARTALMAZ, ÉS MINDEN SORBA 40 KARAKTERT ÍRHATSZ.

  FONTOS! 1 LOGIKAI SOR GYAKRAN NEM EGYEZIK MEG A KÉPERNYŐ 1 SORÁVAL.
  PL.: 10 REM EZ EGY OLYAN NAGYON HOSSZÚ LOGIKAI SOR, AMI A KÉPERNYŐN MÁR NEM FÉR KI 1 SORBA.

- **1** PARANCS - VAGY PROGRAMSOR MAX. 88 KARAKTER HOSSZÚ LEHET!

- **E**GY SORBA KETTŐSPONTTAL (:) ELVÁLASZTVA TÖBB UTASÍTÁST IS ÍRHATSZ.

- **H**A EGY PROGRAMSOR ÍRÁSA KÖZBEN A KÉPERNYŐSOR VÉGÉRE ÉRSZ, NEM KELL SEMMI KÜLÖNÖSET CSINÁLNOD, A GÉP AUTOMATIKUSAN A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉRE VISZI A KURZORT. AZ SEM BAJ, HA ÉPPEN EGY UTASÍTÁST VÁG FÉLBE A KÉPERNYŐSOR VÉGE, HISZ AZ LOGIKAILAG EGY UTASÍTÁS MARAD!

- **M**INDEN **LOGIKAI** SORT A [RETURN] BILLENTYŰ LENYOMÁSÁVAL **KELL** LEZÁRNI.

  A GÉP EKKOR NÉZI MEG, HOGY MIT IS ÍRTUNK LE. HA PARANCSOT VAGY PARANCSOKAT, AKKOR EZEKET ÉRTELMEZI ÉS VÉGREHAJTJA. HA PROGRAMSORT ZÁRTUNK LE, AKKOR ELRAKJA MEMÓRIÁJÁNAK A MEGFELELŐ RÉSZÉBE. (PROGRAMHELYESSÉGET CSAK FUTÁSKOR ELLENŐRIZ A GÉP.)

- **A** SZÓKÖZ (␣) BIZONYOS ÉRTELEMBEN UGYANOLYAN KARAKTER, MINT A MEGSZOKOTT BETŰK, EZÉRT HASZNÁLATÁRA **ÜGYELJ!**

  PL.: DELETE ≠ DE␣LETE

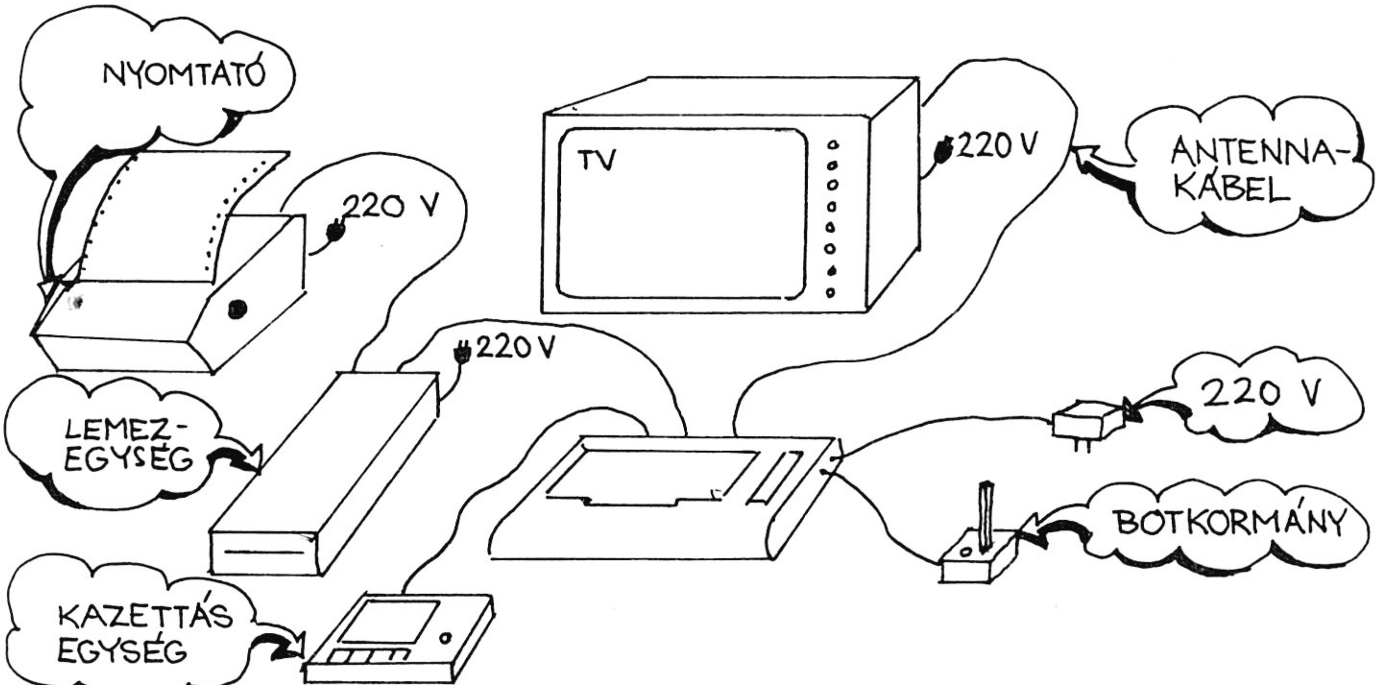


EGY JÓ TANÁCS:

AHOVA LEHET (SZAVAK, UTASÍTÁSOK KÖZÉ), ODA ÍRJÁL SZÓKÖZT, MERT SOKKAL OLVASHATÓBB LESZ A PROGRAMLISTA. (SOK IDŐT ÚGYSEM TAKARÍTASZ MEG A SZÓKÖZÖK KIHAGYÁSÁVAL!)

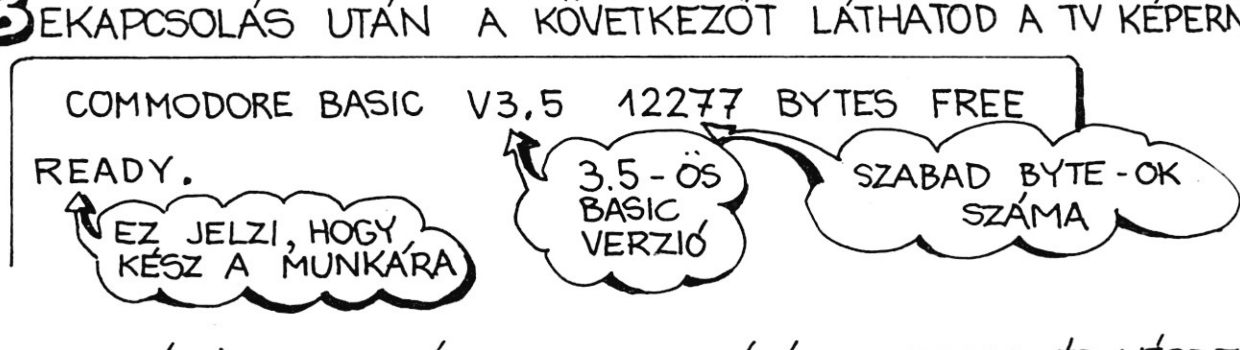
112 BEJELENTKEZÉS

- HA ESETLEG A GÉPED ÖSSZEÁLLÍTÁSÁVAL GONDOD VAN, AKKOR TALÁN SEGÍT A KÖVETKEZŐ ÁBRA:



- SEMMI KÜLÖNLEGES PARANCSOT NEM KELL MEGTANULNOD AHHOZ, HOGY HASZNÁLNI TUDD GÉPEDEN A BASIC NYELVET.

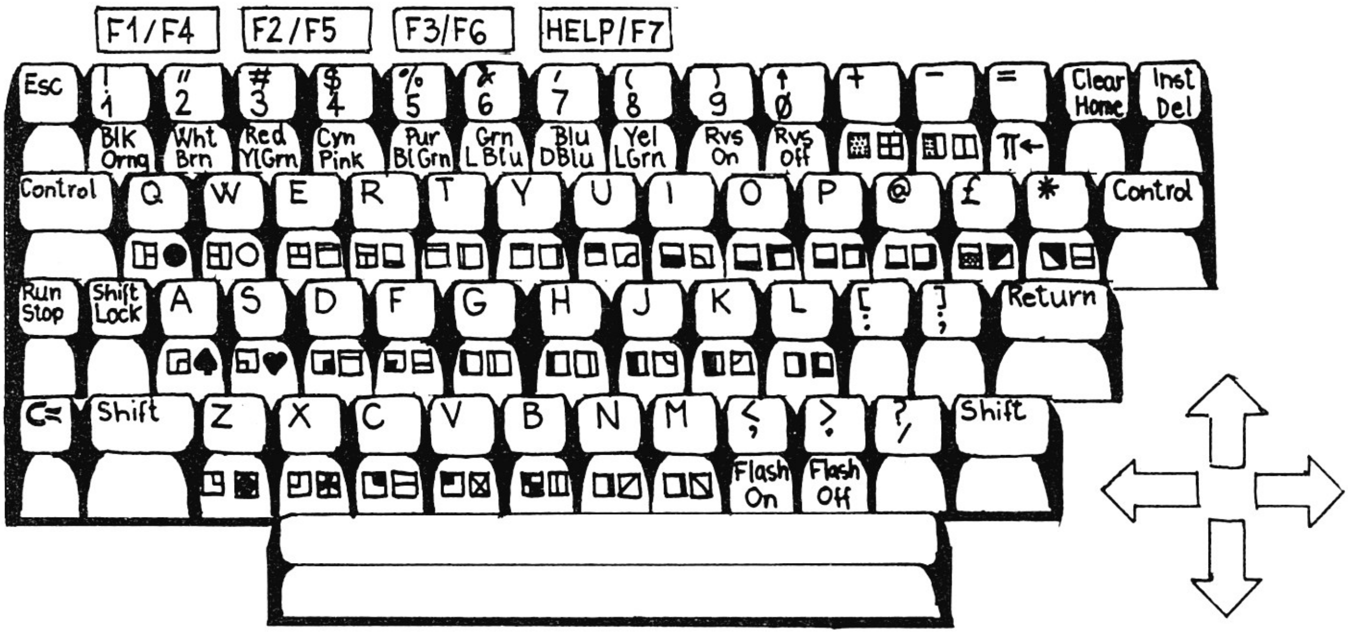
- BEKAPCSOLÁS UTÁN A KÖVETKEZŐT LÁTHATOD A TV KÉPERNYŐN:



EZEK UTÁN MINDEN ÉRTELMES UTASÍTÁST ELFOGAD ÉS VÉGREHAJT.

5 BILLENTYŰZET

A COMMODORE PLUS/4 GÉPEN



A PLUS/4 -ESEN ÁLTALÁBAN EGY BILLENTYŰNEK TÖBB JELENTÉSE VAN. A Shift, A Control ÉS A C= (COMMODORE) BILLENTYŰK SEGÍTENEK NEKED A VÁLASZTÁSBAN. (SZÓ LESZ MÉG AZ ESC BILLENTYŰRŐL IS, MELYNEK HASZNÁLATA HASONLÍT AZ ELŐZŐEKÉHEZ, DE EREDMÉNYE NÉHA EGÉSZEN MEGLEPŐ.) NÉZZÜK PÉLDÁUL A



BILLENTYŰT!

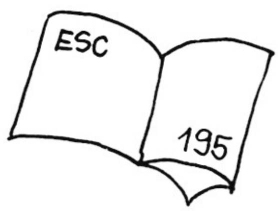
BEKAPCSOLÁS UTÁN MEGNYOMVA EZT A BILLENTYŰT A KÉPERNYŐN EGY D BETŰT LÁTSZ. HA A SHIFT BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMOD MEG, '—' ILYEN JELET KAPHATSZ. UGYANEZT A GOMBOT A C= (COMMODORE) GOMBBAL EGYÜTT MEGNYOMVA "■" PICI NÉGYZETET KAPSZ A KARAKTERMEZŐ JOBB ALSÓ SARKÁBAN.

NYOMD MEG MOST A [C=] ÉS A [Shift] BILLENTYŰKET EGYSZERRE! EKKOR VALAMI FURCSÁT LÁTSZ. A NAGYBETŰKBŐL kisbetűk LETTEK, ÉS "VALAHONNAN" ELŐKERÜLT EGY NAGY D BETŰ IS. NOS, A GÉPNEK EZT AZ ÁLLAPOTÁT kisbetűs - NAGYBETŰS MÓDNAK IS NEVEZHETJÜK. AKKOR VISZONT A BEKAPCSOLÁSI MÓDOT NAGYBETŰS GRAFIKA MÓDNAK HÍVHATJUK.
NÉZZÜK MOST, MIT KAPUNK A FENTI BILLENTYŰT NYOMKODVA:

CSAK ÚGY MAGÁBAN : d
[Shift] ÉS A BILLENTYŰ : D
[C=] ÉS A BILLENTYŰ : ■ VAGY é

VÉGÜL NÉZZÜK AZ [Esc] + [D] KOMBINÁCIÓT!
NYOMD MEG AZ [Esc] GOMBOT, MAJD A [D] BILLENTYŰT!

EZ ELÉG MEGLEPŐ UGYE?



NOS LÁTHATOD, NEM MINDEGY AZ, HOGY EGY BILLENTYŰT MILYEN ELŐZMÉNYEK UTÁN HASZNÁLSZ.

TEKINTSÜK ÁT MÉG EGYSZER, HOGY A BILLENTYŰN TALÁLHATÓ RAJZOKAT HOGYAN TUDOD ELŐCSALNI!



NAGYBETŰS - GRAFIKUS	Kisbetűs - NAGYBETŰS MÓDBAN
[D] = D	d
[C=] + [D] = ◘	◘ VAGY é
[Shift] + [D] = ⊟	D



, MERT LEHET, HOGY LEÍRVA BONYOLULTNAK LÁTSZIK, DE A VALÓSÁGBAN ELÉG EGYSZERŰ ÉS KÖNNYEN MEGSZOKHATÓ!

LÁTSZ A BILLENTYŰZETEN EGY [Shift Lock] FELIRATÚ GOMBOT. HA EZT BENYOMOD, BENT MARAD, MÉG EGYSZER MEGNYOMVA VISSZAJÖN. HA EZT A GOMBOT BENYOMOD, A [Shift] BILLENTYŰ HATÁSÁT TARTÓSÍTOD.

EZ A HATÁS A KÖVETKEZŐ BENYOMÁSIG TART.

NÉHÁNY BILLENTYŰNEK A TETEJÉN KÉT JELET IS LÁTSZ. PL.:

[" 2] [% 5] [? /] [[:] ... stb.

HA EZEKET MAGUKBAN NYOMOD MEG, AZ ALSÓ JELET KAPOD EREDMÉNYÜL, HA [Shift]-TEL EGYÜTT, A FELSŐT.

NÉZZÜK, MIRE LEHET HASZNÁLNI A [Control] BILLENTYŰKET!

PÉLDÁUL SZÍNBEÁLLÍTÁSRA.
HA VALAMELYIK SZÁMBILLENTYŰT (1-TŐL 8-IG) A [Control]-LAL EGYÜTT MEGNYOMOD, A **KURZOR** – AMI ÁLLANDÓAN VILLOG – ÉS A KIÍRANDÓ SZÖVEG SZÍNÉT ÁLLÍTHATOD BE. ÍGY NYOLC SZÍNT ÉRHETSZ EL. ÚJABB 8 SZÍNT KAPSZ, HA A SZÁMBILLENTYŰKET (1-TŐL 8-IG) A [C=] BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMOD MEG.

INVERZ KIÍRÁST KAPSZ, HA A [Control] ÉS A [) 9 Rvs On] BILLENTYŰT MEGNYOMOD.

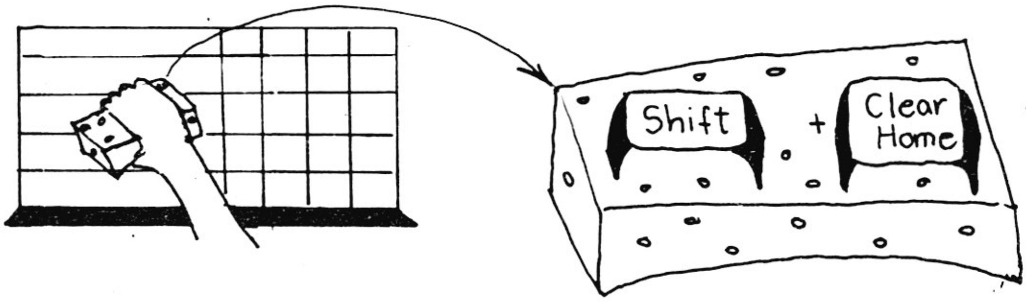


HA ELEGED VAN AZ **INVERZ** KIÍRÁSBÓL, A [Control] ÉS A [↑ 0 Rvs Off] BILLENTYŰT EGYSZERRE NYOMD LE!

EGY ÚJFAJTA KIÍRÁS KIPRÓBÁLÁSÁRA NYOMD LE A [Control] ÉS A [< ; Flash On] BILLENTYŰKET EGYÜTT!

AMIT EZUTÁN ÍRSZ BE, VILLOGNI FOG. ENNEK MEGSZÜNTETÉSÉRE A [Control] + [> Flash Off] BILLENTYŰKET NYOMD LE EGYÜTT!

HA NEM TETSZIK A KÉPERNYŐ, AZT LETÖRÖLHETED A



BILLENTYŰKKEL. (CLEAR = TÖRLÉS)

HA A [Clear Home] BILLENTYŰT CSAK MAGÁBAN MEGNYOMOD, A KURZOR A KÉPERNYŐ BAL FELSŐ SARKÁBA (HOME = HAZA) MEGY.

HA ÍRÁS KÖZBEN HIBÁZOL, AZ [Inst Del] BILLENTYŰ MAGÁBAN VALÓ LENYOMÁSÁVAL JAVÍTHATSZ. HA VALAHONNAN VALAMIT KIFELEJTETTÉL, AKKOR A [Shift] + [Inst Del] HATÁSÁRA EGY ÜRES HELYET KAPSZ, AHOVA A KIHAGYOTT KARAKTERT BESZÚRHATOD.

LÁTHATSZ A FEHÉR BILLENTYŰK FÖLÖTT 4 DB HOSSZÚKÁS SZÜRKÉT. EZEK GÉPED

FUNKCIÓ

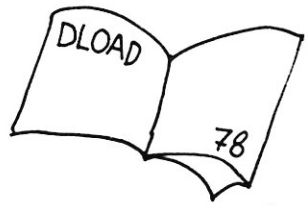
BILLENTYŰI.

HA EZEKET MEGNYOMOD, TARTALMUK A KÉPERNYŐRE ÍRÓDIK, ÉS NÉMELYIKET MÉG IS PRÓBÁLJA ÉRTENI A GÉPED. NÉZZÜK SORRA FUNKCIÓ BILLENTYŰID TARTALMÁT:

[F1] : SYS 1525 : 3-PLUS-1 (CSAK KIÍRJA)
SEGÍTSÉGÉVEL A GÉPEDBE BEÉPÍTETT PROGRAMOKAT HASZNÁLHATOD.



[F2] : DLOAD" (CSAK KIÍRJA)
A LEMEZEGYSÉGRŐL SEGÍT PROGRAMOT BETÖLTENI.



[F3] : DIRECTORY (VÉGREHAJTJA)
HA VAN LEMEZMEGHAJTÓD ÉS ABBAN VAN LEMEZ, AKKOR A KÉPERNYŐRE ÍRJA LEMEZED TARTALOMJEGYZÉKÉT.

[HELP] : HELP (VÉGREHAJTJA)
ERRŐL KÉSŐBB MÉG SZÓ LESZ.



A KÖVETKEZŐ TARTALMAK ELŐÁLLÍTÁSÁHOZ A [Shift] BILLENTYŰT IS LE KELL NYOMNOD. (ITT A PROGRAM SZÓ MINDIG BASIC PROGRAMOT JELENT.)

[F4] : SCNCLR (VÉGREHAJTJA)
TÖRLI A KÉPERNYŐT

[F5] : DSAVE" (CSAK KIÍRJA)
A LEMEZEGYSÉGRE SEGÍT PROGRAMOT KIMENTENI.

[F6] : RUN (VÉGREHAJTJA)
ELINDÍT EGY MEMÓRIÁBAN LEVŐ PROGRAMOT.

[F7] : LIST (VÉGREHAJTJA)
HA VAN A MEMÓRIÁBAN PROGRAM, EZZEL A KÉPERNYŐRE ÍRÓDIK.

FIGYELJ!

A FUNKCIÓ BILLENTYŰK TARTALMÁT TE IS MEGVÁLTOZTATHATOD A [KEY] UTASÍTÁSSAL.



LÁTHATSZ A GÉPEDEN A JOBB ALSÓ SAROKBAN 4 DB NYILAT.



EZEKKEL TUDOD A KURZORT IRÁNYÍTANI A KÉPERNYŐN.

A GÉPED BAL OLDALÁN VAN EGY [Run Stop] FELIRATÚ BILLENTYŰ.

EZ ARRA SZOLGÁL, HOGY EGY 'SIMA' BASIC PROGRAMOT FUTÁS KÖZBEN MEGÁLLÍTS. HOGY MIÉRT SIMA? MERT EZT A MEGÁLLÍTÁST EGYETLEN PARANCCSAL MEGTILTHATOD:

```
POKE 8Ø6,1Ø3
```

DE HA EGYSZER MEGTILTOTTAD, ENGEDÉLYEZHETED IS:

```
POKE 8Ø6,1Ø1
```

HA A [Run Stop] BILLENTYŰT A [Shift] VAGY A [C=] (COMMODORE) BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMOD MEG, FURCSA DOLGOT ÍR A KÉPERNYŐRE.

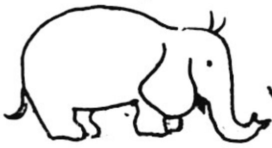
[DL"*], ÉS A LEMEZEGYSÉG HA VAN ELKEZD DOLGOZNI.

A GÉP SZERETNÉ BETÖLTENI A LEMEZEDRŐL AZ ELSŐ PROGRAMOT, ÉS UTÁNA FUTTATNI.

MOST KÖVETKEZIK GÉPED EGYIK LEGFONTOSABB BILLENTYŰJE, A **Return**. AMIT EDDIG A KÉPERNYŐRE ÍRTÁL, ARRÓL A GÉPED MÉG IGAZÁN NEM VETT TUDOMÁST, MINT EGY JÓ RABSZOLGA VÉGEZTE A KIÍRÁST. ÁM HA EGY SZÖVEG BEGÉPELÉSE UTÁN MEGNYOMOD A **Return** BILLENTYŰT, GÉPED ROPPANT GYORSAN ELKEZDI ÉRTELMEZNI A BEÍRÁSODAT.

TEHÁT HA EGY PARANCSOT MEG AKARSZ ÉRTETNI A GÉPEDDEL, A BEGÉPELÉS UTÁN MINDIG MEG KELL NYOMNOD A **Return**-T.

VAN MÉG EGY FONTOS GOMB A GÉPEN, DE EZT FELÜLETES SZEMLÉLŐ ÉSZRE SEM VESZI. EZ A **RESET** GOMB. A BEKAPCSOLÓ GOMB MELLETT VAN, PICI ÉS SZÜRKE. HA MEGNYOMOD, GÉPED A



KISELEFÁNTHOZ HASONLÍT, LÁTSZÓLAG MINDENT ELFELEJT.
(HOGY MIÉRT LÁTSZÓLAG?...)



HA A **RESET** GOMBOT A **Run Stop** BILLENTYŰVEL EGYSZERRE ENGEDED FEL (TERMÉSZETESEN ELŐBB MEG KELL NYOMNOD ŐKET), AKKOR A GÉPED NEM FELEJT, DE BELÉP A **MONITOR** ÜZEMMÓDBA.



ETTŐL NEM KELL MEGIJEDNI; HA MEGNYOMOD AZ **X** BILLENTYŰT, MAJD A **Return**-T, GÉPED ÚJRA ÉRTENI KEZDI A BASIC PARANCSOKAT.

• BIZTOS ÉSZREVETTED, HOGY HA EGY BILLENTYŰT SOKÁIG NYOMVA TARTASZ, ISMÉTLI ÖNMAGÁT. HA EZ NEM TETSZIK, PRÓBÁLD KI A KÖVETKEZŐKET:

```
POKE 1344,64
```

SEMMIT NEM ISMÉTEL

```
POKE 1344,128
```

MINDENT ISMÉTEL

```
POKE 1344,0
```

CSAK A KURZORMOZGATÓK, A SPACE ÉS AZ Inst Del ISMÉTLŐDNEK.

6 GÉPELÉS

• A KÉPERNYŐN EGY SOR 40 KARAKTERBŐL ÁLL. HOSSZABB, NEM EGYETLEN UTASÍTÁSBÓL ÁLLÓ BASIC SOR GÉPELÉSE ESETÉN ELŐFORDULHAT, HOGY A SZÖVEG NEM FÉR EL EGYETLEN SORBAN 40 KARAKTER. AZ ÉPPEN HASZNÁLT KÉPERNYŐSOR ELFOGYÁSA ESETÉN GÉPED AUTOMATIKUSAN A KÖVETKEZŐ SORRA TÉR ÁT. EZ NEM BAJ, CSAK ARRA

VIGYÁZZ,

HOGY 2 KÉPERNYŐSORNÁL NE LEGYEN HOSSZABB A BASIC SOR.

AZ ELŐZŐ RÉSZBEN MÁR LÁTHATTAD, HOGY EZEN A GÉPEN kis - ÉS NAGYBETŰKET IS HASZNÁLHATSZ. HA A GÉPED ILYEN kisbetűs - NAGYBETŰS MÓDBAN VAN, AKKOR AZ UTASÍTÁSOKAT A BASIC SORBA CSAK kisbetűvel ÍRHATOD.

PRÓBÁLD KI EBBEN A MÓDBAN:

```
10 print " rossz program" : GOTO 10
```



HA EZT A SORT LISTÁZTATOD:


```
10 print " rossz program": 10
```

- **NÉZZÜK A SZÓKÖZÖK HASZNÁLATÁT!**

- A SORSZÁM ELŐTT, VAGY A SORSZÁMBAN MINDENHOL LEHET SZÓKÖZ.

  PÉLDÁUL:

  ```
  1␣␣␣0␣␣0   PRINT
  ```

  MEGFELEL `100 PRINT` - NEK

- A BASIC ALAPSZAVAKBAN NE HASZNÁLJ SZÓKÖZÖKET!

- SZÁMKONSTANS BELSEJÉBEN BÁRHOL LEHET SZÓKÖZ.

- SZÖVEG TÍPUSÚ FÜGGVÉNYEK NEVE ÉS A "$" - JEL KÖZÉ NEM SZABAD SZÓKÖZT TENNI.

FIGYELEM:

GÉPÍRNI TUDÓ KEZDŐ PROGRAMOZÓK A 0 - T NEM LEHET AZ "O" BETŰVEL HELYETTESÍTENI. AZ 1 - EST PEDIG NEM LEHET AZ l - LEL HELYETTESÍTENI.

112 BEJELENTKEZÉS

- **A** HÁLÓZATI KAPCSOLÓ BEKAPCSOLÁSA UTÁN A GÉP AZONNAL MUNKÁRA KÉSZ.
BEKAPCSOLÁS UTÁN A KÉPERNYŐN A KÖVETKEZŐ FELIRAT LÁTSZIK :

```
 COMMODORE BASIC V3.5 60671 BYTES FREE
 3-PLUS-1 ON KEY F1
READY
■
```

A FELIRAT JELENTÉSE :

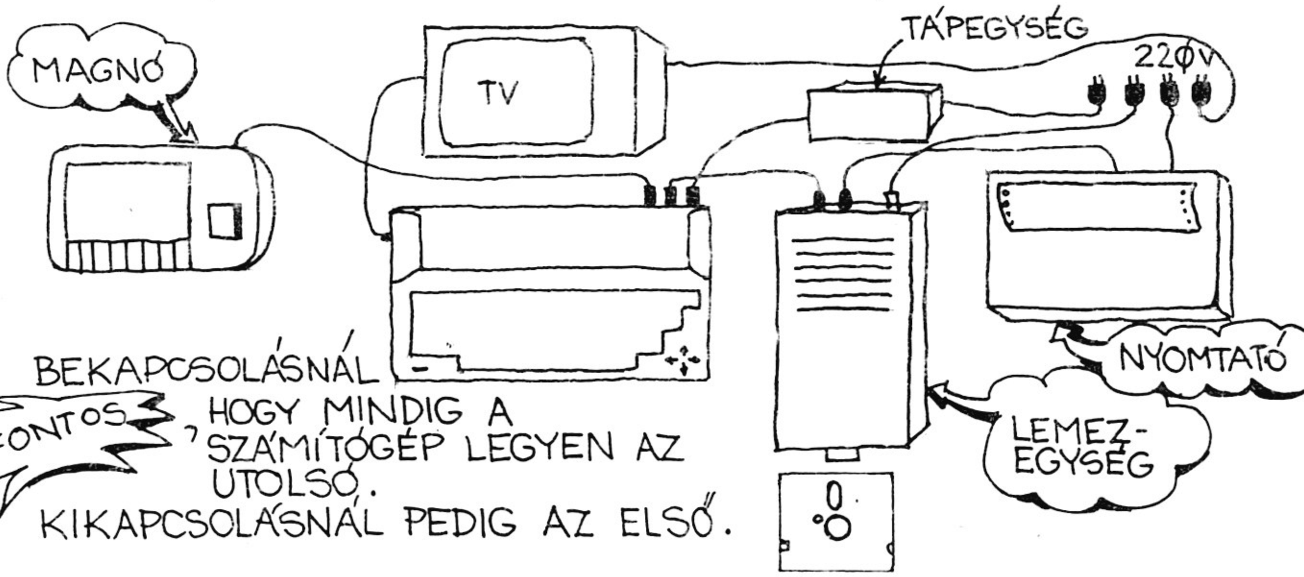
A GÉPED A COMMODORE GÉPEKEN ELŐFORDULÓ BASIC NYELVNEK A 3.5-ÖS VÁLTOZATÁT ISMERI.
60671 SZABAD BYTE ÁLL RENDELKEZÉSEDRE PROGRAMOK ÍRÁSÁRA.

AZ F1 BILLENTYŰVEL TUDOD A BEÉPÍTETT

PROGRAMOKAT ELINDÍTANI.

GÉPKÖNYV

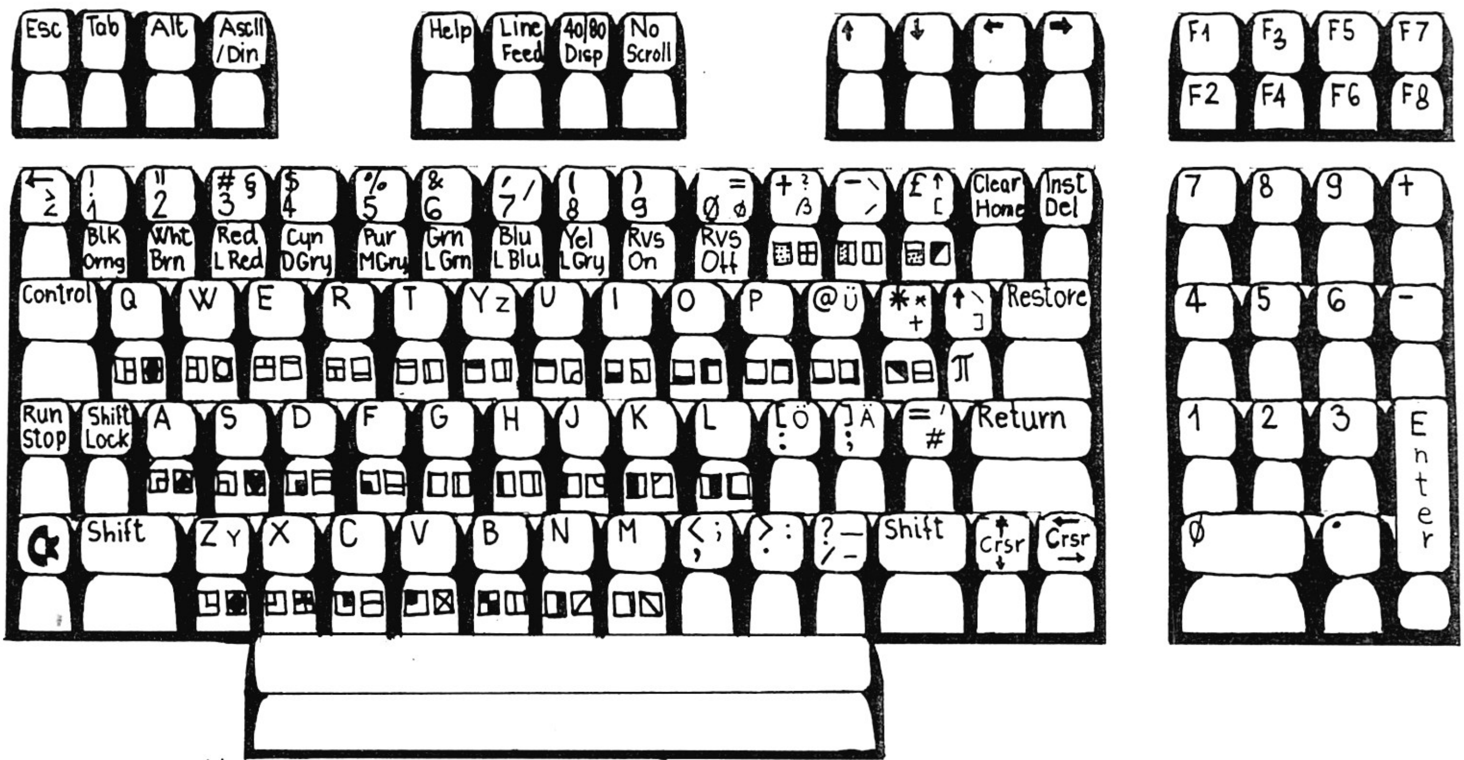
- **H**A ÚJ GÉPED VAN, VAGY AZ ÖSSZEÁLLÍTÁST NEM ISMERED, NÉZD MEG A KÖVETKEZŐKET :



BEKAPCSOLÁSNÁL FONTOS, HOGY MINDIG A SZÁMÍTÓGÉP LEGYEN AZ UTOLSÓ.
KIKAPCSOLÁSNÁL PEDIG AZ ELSŐ.

5 BILLENTYŰZET

A COMMODORE 128 GÉPEN





NE CSODÁLKOZZ! ELŐFORDULHAT, HOGY A TE GÉPED **BILLENTYŰZETE** MÁS. EZ **NÉMET**, A TIÉD LEHET HOGY **ANGOL**. NÁLAD [Ascii /Din] BILLENTYŰ HELYETT [CAPS LOCK] VAN,

ÉS A VÉKONYABB VONALLAL RAJZOLT JELEK HIÁNYOZNAK. PL.: [£ ↑ [] HELYETT CSAK [£] LÁTHATÓ.

- **B**IZONYÁRA ÉSZREVETTED, HOGY EGY BILLENTYŰNEK **TÖBB** JELENTÉSE IS VAN. MEGNYOMÁSÁNAK HATÁSA FÜGG ATTÓL, HOGY
  - EGYMAGÁBAN VAGY VALAMELYIK **VÁLTÓVAL** EGYÜTT HASZNÁLTAD ([SHIFT], [Ctrl], [C=], [Alt], [Esc], [Ascii /Din])
  - GÉPED [C64] -ES, [CP/M] VAGY [C128] -AS **ÜZEMMÓDBAN** VOLT.

– C128 -AS ÉS CP/M ÜZEMMÓDBAN 40 VAGY 80 KARAKTERES KÉPERNYŐT HASZNÁLTÁL.

TUDOD MÁR? A TV-CSATLAKOZÓN ÉS A VIDEOKIMENETEN CSAK A 40 KARAKTERES, AZ RGBI KIMENETEN CSAK A 80 KARAKTERES KIJELZÉS TOVÁBBÍTHATÓ A TV-HEZ, ILL. A MONITORHOZ. A 80 KARAKTERES KIJELZÉS CSAK RGBI MONITORON LÁTHATÓ.

– kisbetűs VAGY NAGYBETŰS ÜZEMMÓDBA KAPCSOLTÁL.

- EBBEN A LEÍRÁSBAN A CP/M ÜZEMMÓDDAL NEM FOGLALKOZUNK, DE TE MINDENT MEGTUDHATSZ RÓLA.



- C64 -ES ÜZEMMÓDBA ÚGY LÉPHETSZ, HOGY BEKAPCSOLÁSKOR A C= BILLENTYŰT IS NYOMVA TARTOD, VAGY BEGÉPELED GO64, ÉS AZ ARE YOU SURE? KÉRDÉSRE Y-NAL VÁLASZOLSZ! ILYENKOR GÉPED ÚGY MŰKÖDIK, MINT A COMMODORE-64, EZÉRT ITT CSAK A PLUSZ LEHETŐSÉGEKET ISMERTETJÜK.



- A BILLENTYŰZET 3 FONTOS RÉSZBŐL ÁLL:



- C64 -ES ÜZEMMÓDBAN ALAPÁLLAPOTBAN CSAK AZ ÍRÓGÉP-BILLENTYŰZET ÉS AZ ASC II / DIN HASZNÁLHATÓ. A NÉMET DIN SZABVÁNYÚ BILLENTYŰZETRE TÖRTÉNŐ ÁTKAPCSOLÁS HATÁSÁT MINDKÉT ÜZEMMÓD ESETÉN LÁSD A FÜGGELÉKBEN.



+ EGY KIS ÜGYESKEDÉSSEL, KIZÁRÓLAG SOFTWARE ÚTON, A C64 RENDSZERPROGRAMJÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSÁVAL HASZNÁLHATOD A NUMERIKUS BILLENTYŰZETET ÉS A KIEMELT KURZORMOZGATÓKAT IS.

- **A**ZOKNÁL A BILLENTYŰKNÉL, MELYEKNEK A FELSŐ LAPJÁN KÉT JEL LÁTHATÓ, A FELSŐT A [SHIFT] -TEL EGYÜTT ÉRED EL.

  PL.: [% / 5], [INST / DEL], [← CRSR →] ... STB.

- **A**Z [! / 1] .... [(/ 8] BILLENTYŰK MINDEGYIKÉNEK ELŐLAPJÁN 2 SZÍN MEGNEVEZÉSÉT LÁTOD. (PL.: [BIK / Orng])

  A BILLENTYŰT A [CONTROL] -LAL EGYÜTT LENYOMVA A FELSŐ (PL.: BIK), A [C=] (COMMODORE)-RAL EGYÜTT AZ ALSÓ SZÍNRE VÁLT. (PL.: Orng)

VIGYÁZZ!

80 KARAKTERES KIJELZÉSNÉL KICSIT MÁSOK A SZÍNEK, MINT 40 KARAKTERESNÉL



- **A** KIÍRANDÓ SZÖVEGET MEGJELENÍTHETED

  INVERZ ([CONTROL] + [) / 9 / RVS ON]) ILL.

  NORMÁL ([CONTROL] + [0 / RVS OFF]) MÓDBAN!

  ALAPÁLLAPOT A NORMÁL KIJELZÉS

- **A** [CONTROL] VÁLTÓ MÉG SOK MÁS VEZÉRLŐ FUNKCIÓVAL RENDELKEZIK.
  PL.: ABLAKLÉTREHOZÁS, TABULÁTORTÖRLÉS STB.

PRÓBÁLD KI ŐKET!



A BETŰKET A KÉPERNYŐN EDDIG CSAK **NAGYBETŰS** ALAKJUKBAN LÁTHATTAD. NYOMD MEG A SHIFT + C= (COMMODORE) BILLENTYŰKET EGYSZERRE, ÉS EZENTÚL kisbetűket IS TUDSZ ÍRNI. Kisbetűs ÜZEMMÓD

FIGYELD MEG!

C64 -ES ÜZEMMÓDBAN A KORÁBBAN LEÍRT JELEK IS kisbetűsre VÁLTANAK, C128-AS ÜZEMMÓDBAN NEM! VISSZAKAPCSOLNI NAGYBETŰS ÜZEMMÓDBA E KÉT BILLENTYŰ ISMÉTELT, EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL TUDSZ. E KÉTFÉLE ÜZEMMÓDBAN KÜLÖNBÖZIK A BILLENTYŰK JELENTÉSE IS:



NÉZZ UTÁNA A FÜGGELÉKBEN: A kisbetűs ÉS A NAGYBETŰS ÜZEMMÓD KÖZÖTT LÉNYEGES ELTÉRÉS VAN A **DIN** KARAKTERKÉSZLET ESETÉN IS!

FÜGG. 201

A C= (COMMODORE) BILLENTYŰT AZ ELŐZŐEKEN KÍVÜL MÉG A LISTÁZÁS **LASSÍTÁSÁRA** IS HASZNÁLHATOD! C64 -ES ÜZEMMÓDBAN EZT A CONTROL BILLENTYŰVEL ÉRED EL!

A KURZOR MOZGATÁSA:

- A KÉPERNYŐN EGY SORRAL

  FELJEBB LÉPHETSZ A [↑] VAGY A [SHIFT] + [↑CRSR↓],
  LEJJEBB LÉPHETSZ A [↓] VAGY A [LINE FEED] VAGY A [↑CRSR↓] BILLENTYŰKKEL.

- EGY KARAKTERREL

  JOBBRA LÉPHETSZ A [→] VAGY A [←CRSR→],
  BALRA LÉPHETSZ A [←] VAGY A [SHIFT] + [←CRSR→] BILLENTYŰKKEL.

> CP/M ÜZEMMÓDBAN A KIEMELT KURZORVEZÉRLŐKNEK MÁS A KÓDJUK, MINT A [←CRSR→], [↑CRSR↓] BILLENTYŰKÉ!

- A [CLR HOME] HATÁSÁRA A KURZOR A KÉPERNYŐ VAGY A HASZNÁLT ABLAK **BAL FELSŐ** SARKÁBA UGRIK.

  + EGYMÁS UTÁN KÉTSZER MEGNYOMVA TÖRLŐDIK AZ ABLAKKIJELÖLÉS.

  [SHIFT]-TEL EGYÜTT AZ ABLAK VAGY A KÉPERNYŐ TARTALMA **TÖRLŐDIK**, ÉS A KURZOR AZ ABLAK VAGY A KÉPERNYŐ BAL FELSŐ SARKÁBA KERÜL.

- AZ [INST DEL] SEGÍTSÉGÉVEL A BEÍRT SZÖVEGET IS ÁTALAKÍTHATOD. A [DEL] (TÖRLÉS) A KURZORT MEGELŐZŐ KARAKTERT TÖRLI, ÉS A SOR TOVÁBBI RÉSZE EGY HELLYEL BALRA LÉP.
AZ [INST] (BESZÚRÁS) HELYET CSINÁL ÚJABB JELEK RÉSZÉRE ÚGY, HOGY A SOR KURZOR MÖGÖTTI RÉSZÉT HÁTRÉBB TOLJA! (EZ TULAJDONKÉPPEN NEM IS MOZGATJA A KURZORT, DE NEM AKARTUK KÜLÖN TÁRGYALNI A KÉT, LOGIKAILAG ÖSSZETARTOZÓ FUNKCIÓT.)

- A TOVÁBBI ÍRÓGÉPBILLENTYŰKET IS MEG KELL ISMERNED:

[RETURN]: HATÁSÁRA A BASIC INTERPRETER ÁTVESZI A SZERKESZTŐTŐL A [RETURN]-NEL LEZÁRT SORT,



ÉS FELDOLGOZZA AZT. (VÉGREHAJTJA, HA PARANCS VOLT, VAGY TÁROLJA (DE NEM ELLENŐRZI), HA UTASÍTÁSSOR VOLT.)

- [RUN STOP]: LENYOMÁSÁRA MEGSZAKAD A LISTÁZÁS, VAGY AZ ÉPPEN FUTÓ PROGRAM, KIVÉVE, HA [INPUT] VAGY [WAIT] UTASÍTÁS HAJTÓDIK VÉGRE.

HA A [SHIFT]-TEL EGYÜTT HASZNÁLOD, BETÖLTŐDIK ÉS VÉGREHAJTÓDIK A FLOPPY-N ELSŐKÉNT TÁROLT PROGRAM.



A [RESTORE]-RAL EGYÜTT IS HASZNÁLHATOD, ILYENKOR A GÉPED ALAPÁLLAPOTBA KERÜL. (ÍGY SZAKÍTHATOD MEG [WAIT] VAGY [INPUT] UTASÍTÁST VÉGREHAJTÓ PROGRAMODAT IS!)

– SHIFT LOCK : HA EZT MEGNYOMOD, MINDEN BILLENTYŰ ÚGY MŰKÖDIK, MINTHA A SHIFT -TEL EGYSZERRE NYOMTAD VOLNA LE. EZZEL SZEMBEN A CAPS LOCK CSAK A BETŰS BILLENTYŰKRE HAT SHIFT - KÉNT! (EMLÉKSZEL MÉG, HOGY A CAPS LOCK CSAK AZ ANGOL BILLENTYŰZETEN SZEREPEL?)

– π : A SHIFT VAGY A C= (COMMODORE) BILLENTYŰVEL EGYÜTT NYOMD LE, ÉS AKKOR A MATEMATIKÁBÓL ISMERT π ÉRTÉKÉT KAPOD.

SPECIÁLIS BILLENTYŰK:

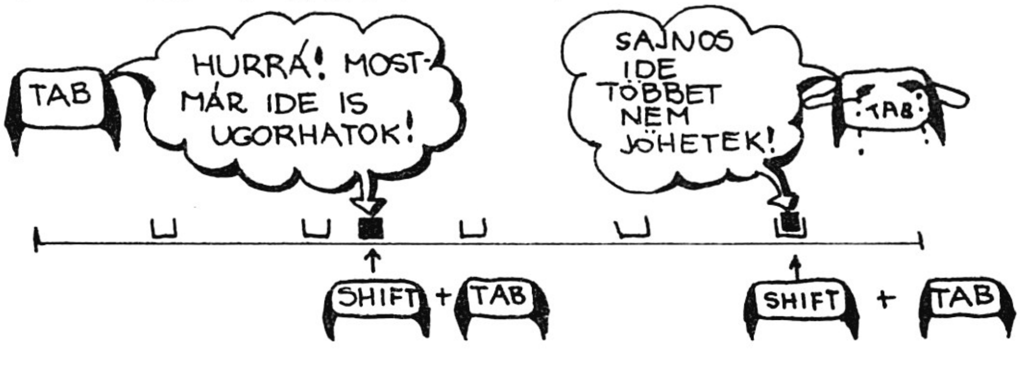
ESC : HA MEGNYOMÁSA UTÁN MÉG EGY KIJELÖLT BETŰT (PL.: A, B ..... STB.) IS MEGNYOMSZ, AKKOR AZ NEM JELENIK MEG A KÉPERNYŐN, HANEM VEZÉRLŐ FUNKCIÓT TÖLT BE.

PRÓBÁLD KI ŐKET!



A TÖBBI VÁLTÓT A BILLENTYŰVEL EGYÜTT, EZT A BILLENTYŰ ELŐTT KELL LENYOMNI!

TAB : LENYOMÁSÁVAL EGY SOR KIJELÖLT POZÍCIÓIRA UGORHATSZ (EREDETILEG MINDEN 8.-RA!), SHIFT -TEL EGYÜTT PEDIG A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉN ÚJABB TABULÁTOR POZÍCIÓKAT JELÖLHETSZ KI, ILL. SZÜNTETHETSZ MEG.



ALT : TETSZÉSED SZERINT ÚJ JELENTÉST ADHATSZ AZ EGYES BILLENTYŰKNEK, ÉS AZ ÚJ JELEKET AZ **ALT** -TAL EGYÜTT ÉRHETED EL.



HELP : HA A PROGRAMOD HIBÁS FUTÁSA UTÁN MEGNYOMOD, A GÉP KIÍRJA A HIBÁT OKOZÓ SORT (40 KARAKTERES KÉPERNYŐN **INVERZ** -BEN, 8Ø KARAKTERESNÉL <u>ALÁHÚZVA</u>.)

4Ø/8Ø DISPLAY : A GÉP CSAK BEKAPCSOLÁSKOR VAGY A RESET GOMB MEGNYOMÁSAKOR, ILL. A **RUN STOP** + **RESTORE**

EGYÜTTES ALKALMAZÁSAKOR FIGYELI ÁLLAPOTÁT, ÉS HA ELŐTTE LENYOMTAD EZT A BILLENTYŰT, A GÉP A 8Ø KARAKTERES KÉPERNYŐRE FOG ÍRNI.

NE FELEJTSD EL!
EZ CSAK MONITORRAL MŰKÖDIK, ÉS ELŐTTE A MONITORT AZ RGBI CSATLAKOZÓBA KELL BEKÖTNI!

NO SCROLL : NEM AKAROD, HOGY KISZALADJON AZ INFORMÁCIÓ



A KÉPBŐL, MIELŐTT ELOLVASNÁD? AKKOR NYOMD MEG EZT A BILLENTYŰT, ÉS A KIJELZÉS BÁRMELY BILLENTYŰ MEGNYOMÁSÁIG FELFÜGGESZTŐDIK.

F1/F2 . . . . **F7/F8** : 8 FUNKCIÓ BILLENTYŰT IS HASZNÁLHATSZ; A PÁRATLAN SORSZÁMÚAKAT ÖNMAGÁBAN, A PÁROSAKAT **SHIFT**-TEL LENYOMVA ÉRED EL.

ALAPÉRTELMEZÉSÜK:

F1	F3	F5	F7
GRAPHIC	DIRECTORY	DSAVE"	LIST
F2	F4	F6	F8
DLOAD"	SCNCLR	RUN	MONITOR

A JELENTÉSÜKET MEGVÁLTOZTATHATOD A KEY UTASÍTÁSSAL!



A NUMERIKUS BILLENTYŰZETEN

AZ USA SZABVÁNY SZERINT VANNAK ELHELYEZVE A SZÁMJEGYEK, A . ÉS A +, - MŰVELETI JELEK. EZEN TUDOD GYORSAN BEVINNI NAGY MENNYISÉGŰ ADATODAT. AZ ENTER BILLENYŰ FUNKCIÓJA MEGEGYEZIK A RETURN BILLENTYŰÉVEL.

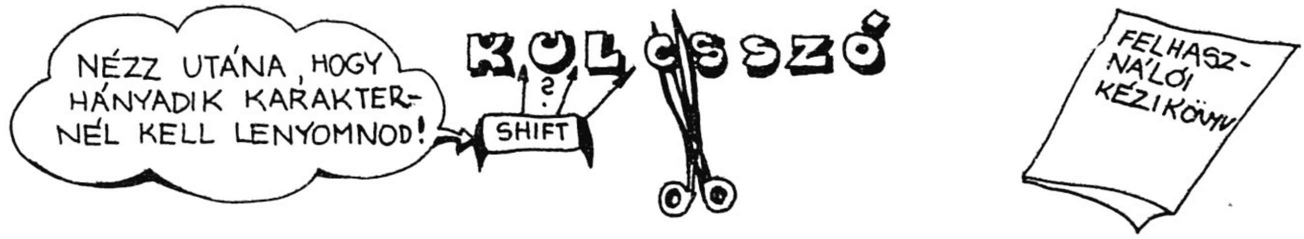
- A BILLENTYŰZETEN MINDEN BILLENTYŰ ISMÉTLI ÖNMAGÁT. HA NEKED EZ NEM TETSZIK, ÍRD BE:

  POKE 2594,64 – EGY BILLENTYŰ SEM ISMÉTLŐ MÁR!

  VAGY POKE 2594,0 – CSAK A SZÓKÖZ, AZ INST DEL ÉS A KURZORMOZGATÓK MARADNAK ISMÉTLŐK.

6 GÉPELÉS

- KÉPERNYŐD FELOSZTÁSA, MINT MÁR TUDOD, KÉTFÉLE LEHET: MINDENKÉPPEN 25 SORBÓL ÁLL, DE EGY SORON BELÜL LEHET 40 VAGY 80 OSZLOP.
- EGY BASIC SORBA 160 KARAKTERT GÉPELHETSZ BE A LEZÁRÓ (RETURN) BILLENTYŰN KÍVÜL. ÍGY HA A KULCSSZAVAK RÖVIDÍTÉSI LEHETŐSÉGÉVEL IS ÉLSZ, NAGYON HOSSZÚ BASIC



SORAID IS LEHETNEK, UGYANIS AZ INTERPRETER TELJESEN KIÍRJA A LERÖVIDÍTETT SZAVAKAT IS.

- EGY SORBA ":"-TAL ELVÁLASZTVA TÖBB UTASÍTÁST IS ÍRHATSZ.
- SZÓKÖZÖKET GYAKORLATILAG ODA TESZEL, AHOVA AKARSZ: KIVÉTEL: – A KULCSSZAVAK BELSEJÉBEN, ILL.
  – A SZÖVEG TÍPUSÚ FÜGGVÉNY NEVE ÉS A $ TÍPUSJEL KÖZÖTT NEM HAGYHATSZ SZÓKÖZT!

```
␣␣10PRINT␣␣1␣2␣E␣1␣0:A␣$="AS"
```




```
2␣0␣␣P␣RINT␣1␣<␣=2:PRINT LEFT␣$␣(A$,1)
```

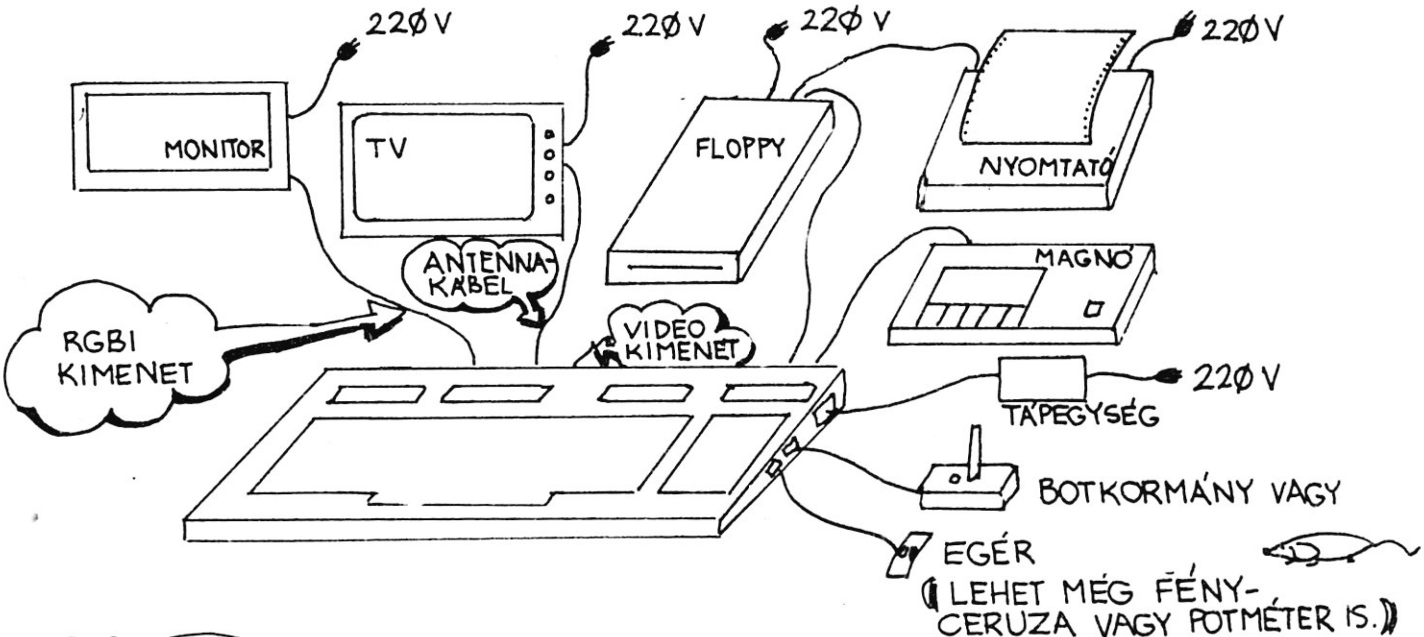


A FELESLEGES SZÓKÖZÖK PROGRAMOD HELYFOGLALÁSÁT NÖVELIK!

- A "VAKON" GÉPELÉST MEGKÖNNYÍTI AZ (F), (J) ÉS AZ (5) (NUMERIKUS) BILLENTYŰKÖN ELHELYEZETT KIS KIEMELKEDÉS.

112 BEJELENTKEZÉS

- HA NINCS MÉG A GÉPED ÖSSZEÁLLÍTVA, NÉZD MEG A KÖVETKEZŐ RAJZOT, HÁTHA KÖNNYEBBEN MEGY MAJD AZ ÖSSZEKÖTÉS:



FONTOS! A TV-DET KÖTHETED AZ ANTENNAKIMENETRE (ANTENNAKÁBELLEL VAGY A VIDEOKIMENETRE (VIDEOKÁBELLEL). MONITORODAT PEDIG KÖTHETED AZ RGBI KIMENETRE (EKKOR A 80 KARAKTERES), VAGY A VIDEOKIMENETRE (EKKOR 40 KARAKTERES KÉPERNYŐT HASZNÁLHATOD).

- MIUTÁN GÉPEDET A SZÜKSÉGES PERIFÉRIÁKKAL ÖSSZEKÖTÖTTED, KAPCSOLD BE ELŐSZÖR SORRA A PERIFÉRIÁKAT, MAJD A SZÁMÍTÓGÉPET! A KÉPERNYŐN EKKOR MEGJELENIK A GÉP BEJELENTKEZŐ FELIRATA, AMI BIZONYOS BILLENTYŰK ÁLLAPOTÁTÓL FÜGGŐEN KÜLÖNBÖZŐ LEHET:

  - C128 -AS ÜZEMMÓDBA KERÜL A GÉPED, HA EGYSZERŰEN A KAPCSOLÓVAL BEKAPCSOLOD, VAGY BEKAPCSOLT ÁLLAPOTBAN A RESET GOMBOT MEGNYOMOD. EKKOR A KÉPERNYŐN A KÖVETKEZŐ ÜZENETET LÁTOD:

```
COMMODORE BASIC V7.0 122365 BYTE FREE
   (C) 1985 COMMODORE ELECTRONICS, LTD.
        (C) 1977 MICROSOFT CORP.
          ALL RIGHT RESERVED.
READY
■
```

EZ A VILLOGÓ KURZOR JELZI, HOGY A BASIC KÉSZEN ÁLL PARANCSOK FOGADÁSÁRA.

UGYANEZT A BEJELENTKEZŐ FELIRATOT LÁTOD, CSAK KISEBB BETŰKKEL, HA BEKAPCSOLÁS ELŐTT LENYOMTAD A 40/80 DISPLAY BILLENTYŰT, ÉS VOLT AZ RGBI KIMENETRE MONITOR CSATLAKOZTATVA.

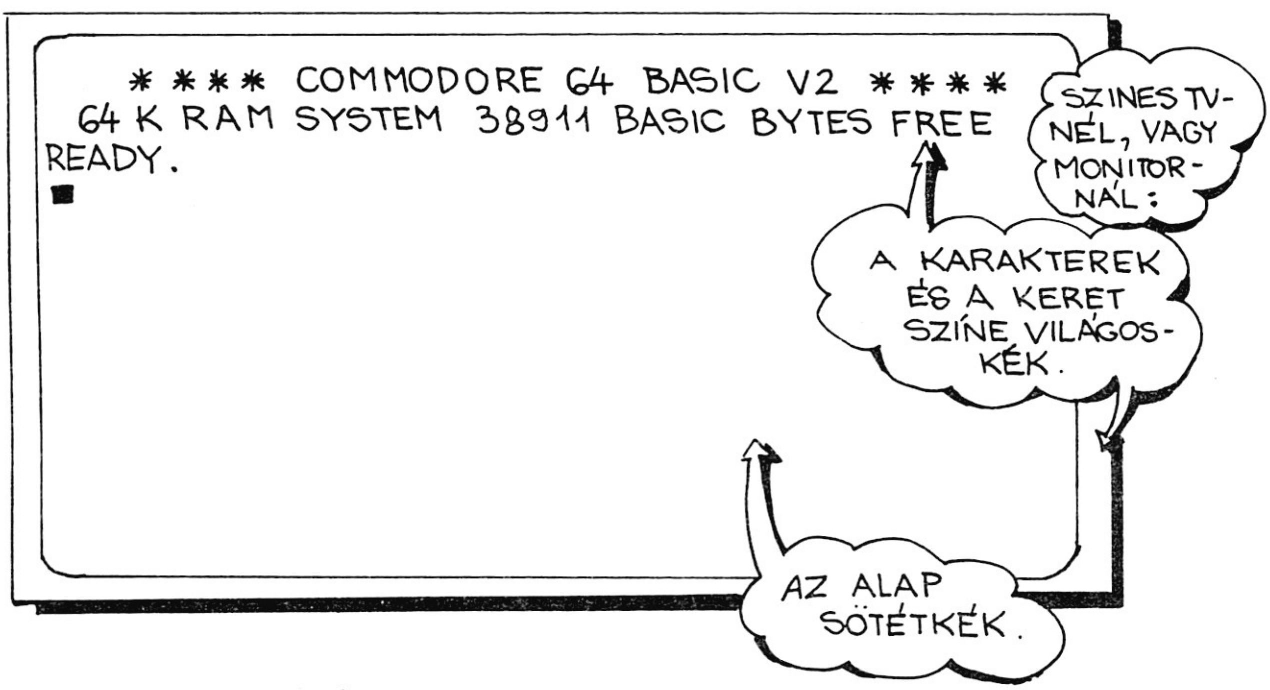


EZ A C128-AS ÜZEMMÓD 80 KARAKTERES KIJELZÉSE, AZ ELŐZŐ PEDIG A 40 KARAKTERES KIJELZÉSE VOLT.

C64 -ES ÜZEMMÓDBA AKKOR KERÜL GÉPED, HA BEKAPCSOLÁSAKOR NYOMVA TARTOD A C= (COMMODORE) BILLENTYŰT IS, ILL. BÁRMIKOR—MŰKÖDÉS KÖZBEN—BEÍROD A GO64 UTASÍTÁST, ÉS AZ

ARE YOU SURE ?

KÉRDÉSRE Y-NAL VÁLASZOLSZ. ILYENKOR UGYANAZ A BEJELENTKEZŐ FELIRAT, MINT A COMMODORE 64 SZÁMÍTÓGÉPNÉL, VAGYIS:



MUNKÁD BEFEJEZTÉVEL KIJELENTKEZNED NEM KELL, EGYSZERŰEN KAPCSOLD KI ELŐSZÖR A SZÁMÍTÓGÉPET, ÉS UTÁNA A PERIFÉRIÁKAT!

7 SORSZÁMOK

- LEGKISEBB SORSZÁMOD A Ø, LEGNAGYOBB A 63999 LEHET (TERMÉSZETESEN CSAK EGÉSZ SZÁMOKAT HASZNÁLHATSZ SORSZÁMNAK)

- AUTOMATIKUS SORSZÁMOZÁS AZ

```
AUTO szám
```

PARANCCSAL TÖRTÉNHET.

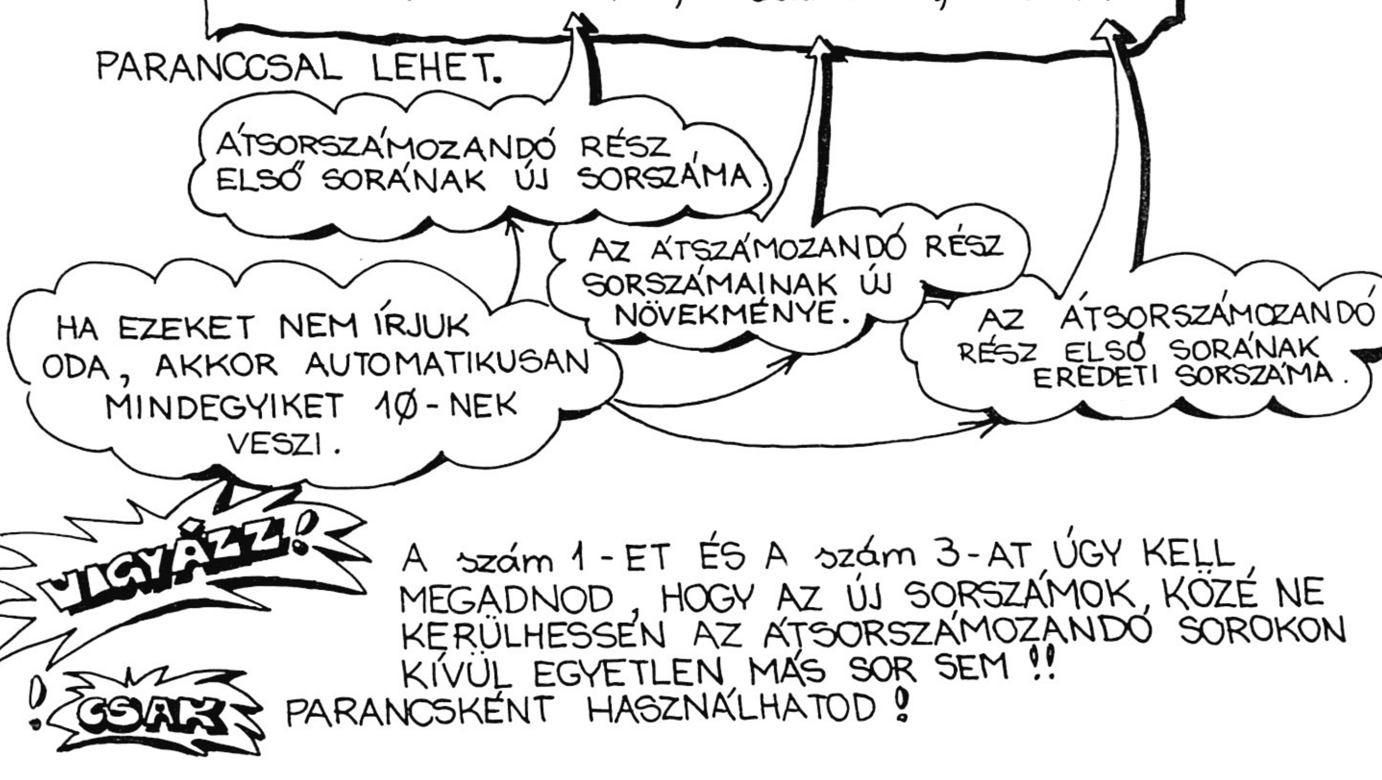
! CSAK PARANCSKÉNT HASZNÁLHATOD!

- szám SZOLGÁLTATJA A SORSZÁMOK NÖVEKEDÉSÉNEK LÉPÉSKÖZÉT.
- AZ ELSŐ SORSZÁMOT ÍRD BE, A TÖBBIT A GÉP MAJD ADJA.
- HA szám NÉLKÜL ADOD KI A PARANCSOT, AKKOR KIKAPCSOLOD A SORSZÁMOZÁST.

- A MEGLEVŐ PROGRAMOT ÁTSORSZÁMOZNI A

```
RENUMBER szám1 , szám2 , szám3
```

PARANCCSAL LEHET.



VIGYÁZZ! A szám 1-ET ÉS A szám 3-AT ÚGY KELL MEGADNOD, HOGY AZ ÚJ SORSZÁMOK KÖZÉ NE KERÜLHESSEN AZ ÁTSORSZÁMOZANDÓ SOROKON KÍVÜL EGYETLEN MÁS SOR SEM!!

! CSAK PARANCSKÉNT HASZNÁLHATOD!

- NEM KELL AZ UTOLSÓ SORBA END-ET ÍRNI.

8 UTASÍTÁSOK

- A PARANCSOKAT EGY-KÉT KIVÉTELLEL A PROGRAMODBAN UTASÍTÁSKÉNT IS HASZNÁLHATOD.

KIVÉTELEK PL.:
RENUMBER
AUTO
CONT

- SOK UTASÍTÁST RÖVIDÍTHETSZ IS.



9 SZÁMOK

- KÉTFÉLE NUMERIKUS ADATTÍPUST HASZNÁLHATSZ:

a.) EGÉSZ (%) b.) VALÓS

-32767 ≤ EGÉSZ ≤ 32768 2.93873588E-39 ≤ POZITÍV VALÓS ≤ 1.7014 1183E+38

- EGÉSZ TÍPUSÚ KONSTANST **NEM** HASZNÁLHATSZ!

PL.: A% = 1%



- SZÁMOK KIÍRÁSAKOR A SZÁM MÖGÉ EGY SZÓKÖZT ÍR A GÉP. (ELÉ CSAK AKKOR, HA A SZÁM NEM NEGATÍV, MERT ILYENKOR AZ ELŐJEL HELYÉRE KERÜL EGY SZÓKÖZ.)

→ FORMÁZOTT KIÍRÁSRA IS VAN MÓD!



- A valós számok ábrázolása 9 számjegyre pontos (kerekít)
- Ha egész típusú változónak nem egész értéket adsz, akkor veszi az egész részét.

PL.: A% = 13/5 értékadás után

```
PRINT A%
 2
```

10 VÁLTOZÓK

- A változók nevei bármilyen hosszúak lehetnek,

DE

1. AZ ELSŐ KARAKTER **CSAK** BETŰ LEHET, SZÁM NEM! FOLYTATÁSKÉNT MÁR ÍRHATSZ BETŰT IS, SZÁMOT IS TETSZÉSED SZERINT.

2. A VÁLTOZÓNÉVBŐL A GÉP CSAK AZ ELSŐ KÉT KARAKTERT ÉS A TÍPUSJELET FIGYELI.

   % - EGÉSZ
   $ - SZÖVEG

   EBBŐL KÖVETKEZHET SOK GOND!

   PL.: C16, C128 — AZONOS — VÁLTOZÓNEVEK!

3. A VÁLTOZÓNÉV NEM TARTALMAZHAT BASIC ALAPSZÓT.

   PL.: KALIFA = 13 ÉRTÉKADÓ

VAJON MIÉRT  NEM ??

UTASÍTÁST NEM TUDJA VÉGREHAJTANI!

• VANNAK FENNTARTOTT VÁLTOZÓNEVEK :
(EZEK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTHATOD, VAGY CSAK SZIGORÚ FORMAI KÖVETELMÉNYEK BETARTÁSÁVAL!)

TI — A GÉP BEKAPCSOLÁSA ÓTA ELTELT IDŐT JELZI. (CSAK OLVASHATÓ!)

TI$ — EZ IS AZ ELTELT IDŐT MUTATJA, DE TETSZŐLEGESEN BEÁLLÍTHATÓ.

PL.:

```
TI$="172839"
```

17 óra 28 perc 39 másodperc

ST — A PERIFÉRIÁK MINDENKORI ÁLLAPOTÁRÓL TÁJÉKOZTAT.

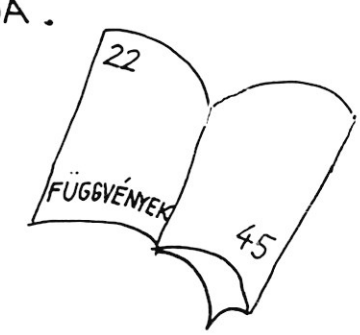


DS, DS$ — A LEMEZEGYSÉG HIBAÜZENETÉT TARTALMAZZÁK. (DS$-BEN A TELJES SZÖVEGES HIBAÜZENETET TALÁLJUK!)



EL, ER — A PROGRAM FUTÁSA KÖZBEN, HA AZ INTERPRETER HIBÁT ÉSZLEL, AKKOR A HIBA KÓDJÁT AZ `ER` VÁLTOZÓBA, A A HIBÁS SOR SORSZÁMÁT AZ `EL` VÁLTOZÓBA TESZI.

A `PRINT ERR$(ER)` UTASÍTÁSSAL A HIBAÜZENETET IS ELOLVASHATOD, MERT AZ `ERR$(szám)` FÜGGVÉNY ÉPPEN EZT A CÉLT SZOLGÁLJA.



11 HELYETTESÍTÉS

- **A**LAPÁLLAPOTBAN (BEKAPCSOLÁS, RESET GOMB HASZNÁLATA, ILL. CLR PARANCS KIADÁSA UTÁN) A VÁLTOZÓK ÉRTÉKE: EGÉSZ TÍPUSUAKÉ = Ø
  VALÓS TÍPUSUAKÉ = Ø.Ø
  SZÖVEG TÍPUSUAKÉ = "" (ÜRES SZÖVEG)

  (A RUN PARANCS MINDEN VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT ALAPÁLLAPOTBA HELYEZI.)

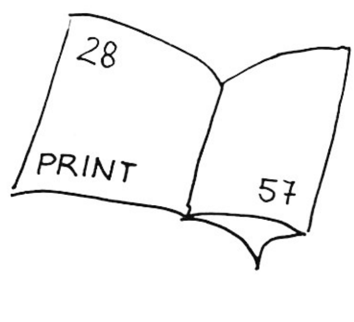
- **A** LET UTASÍTÁS KIÍRÁSA NEM KÖTELEZŐ.

12 SZÖVEGEK

- **A** SZÖVEGEKBEN MACSKAKÖRÖM HELYETT APOSZTRÓFOT KELL HASZNÁLNOD. ()

  (UGYANIS A MACSKAKÖRÖM A SZÖVEG ELEJÉT ÉS VÉGÉT JELZI !!)

- **S**ZÖVEGEK TARTALMAZHATNAK VEZÉRLŐ KARAKTEREKET IS.



13 SZÖVEGES VÁLTOZÓK

- INPUT UTASÍTÁSNÁL A SZÖVEGES VÁLTOZÓNAK MAX. 88 KARAKTER HOSSZÚ ÉRTÉKET ADHATSZ.

- PROGRAMBAN ÉRTÉKADÁSOK ÚTJÁN 255 KARAKTER HOSSZÚ SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT IS ELŐ LEHET ÁLLÍTANI.

PL.:

```
1Ø FOR J=1TO255 : A$=A$+"A" : NEXT J
2Ø PRINT A$
```



16 DATA + READ

- SZÖVEG TÍPUSÚ KONSTANST CSAK AKKOR KELL MACSKAKÖRÖMBE TENNI, HA TARTALMAZ VESSZŐT, KETTŐSPONTOT, AZ ELEJÉN SZÓKÖZT, GRAFIKUS JELET VAGY KISBETŰS MÓDBAN NAGYBETŰT.
- HA A SZÖVEG BETŰVEL KEZDŐDIK, AKKOR TARTALMAZHAT MACSKAKÖRMÖT, NEM LESZ BELŐLE GOND!

- AZ INTERPRETER NEM ENGED MEG AZ ADATOK KÖZÖTT KIFEJEZÉSEKET, VÁLTOZÓKAT.

17 RESTORE

- Lehetőséget ad az adatoknak adott sortól való újraolvasására.

PL.:

```
10 DATA A, RÉPATORTA
20 DATA JAJ DE JÓ
30 READ A$, B$ : PRINT A$; "␣"; B$
40 READ C$ : PRINT C$
50 RESTORE 20
60 READ D$ : PRINT D$
RUN
A␣RÉPATORTA
JAJ DE JÓ
JAJ DE JÓ
```

18 INPUT

- Ha csak a RETURN billentyűt ütöd le válaszként, akkor a változó megtartja eddigi értékét.

- Magyarázó szöveget is írhatsz az INPUT utasításhoz:

```
100 INPUT "MIÉRT KÉKÜL A SZILVA"; VALASZ$
110 IF VALASZ$<>"CSAK" THEN GOTO 100
```

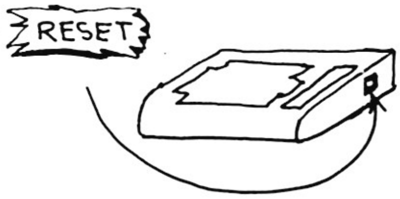
- Szöveges változóba max. 88 karaktert írhatunk be INPUT utasítással.

- Ha esetleg numerikus változóba szöveget szeretnénk beírni, akkor hibaüzenet jelenik meg, és a gép újra kérdezi a hibásan beírt változót.

HA A PROGRAMOD EGYSZERRE TÖBB VÁLTOZÓBA KÉR BE ADATOT, ÉS TE TÖBBET VAGY KEVESEBBET ÍRSZ BE, AKKOR:

- ? EXTRA IGNORED ÜZENET JELENIK MEG, ÉS A BEÍRTAKKAL DOLGOZIK TOVÁBB.
- ADDIG KÉRDEZ, MÍG AZ ÖSSZESET MEG NEM MONDOD.

EGY INPUT UTASÍTÁS VÉGREHAJTÁSÁNAK MEGSZAKÍTÁSÁT CSAK ÚGY TUDOD ELÉRNI, HOGY EGYSZERRE MEGNYOMOD A RUN STOP BILLENTYŰT, ÉS A



GOMBOT.

VIGYÁZZ! HA CSAK A RESET GOMBOT NYOMOD MEG, AZ KITÖRLI A PROGRA[M]

MEGJEGYZÉS: A RUN STOP ÉS A RESET MEGNYOMÁSA UTÁN MONITOR MÓDBA KERÜLSZ. VISSZATÉRNI A BASIC-BE AZ X MONITOR PARAN[CS]CSAL LEHET.

ADATBEVITELRE SZOLGÁLÓ TOVÁBBI UTASÍTÁSOK:

GET ← A BILLENTYŰZET-PUFFERBŐL KIOLVAS 1 KARAKTERT.

- FORMÁJUK AZ INPUT UTASÍTÁSHOZ HASONLÓ, DE NEM LEHET VELÜK TÁJÉKOZTATÓ SZÖVEGET KIÍRNI.
- HA NINCS BENNE SEMMI, AKKOR ÜRES KARAKTERREL TÉR VISSZA.
- IDE RAKJA A GÉP A LEÜTÖTT BILLENTYŰK KÓDJÁT.



GETKEY ← 1 BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA VÁR ÉS EZT A MÖGÉ ÍRT SZÖVEGES VÁLTOZÓBA TESZI.

(AZ UTÓBBI KÉT UTASÍTÁS MÖGÉ CSAK SZÖVEGES VÁLTOZÓT ÍRHATSZ!)

PRÓBÁLD KI:

ÜRES SZÖVEG (KÉT EGYMÁS MELLETTI ")

```
10  GET  V$ : IF V$="" THEN 10
20  I=I+1 : PRINT I
30  GOTO 10
```

```
10  GETKEY  V$
20  I=I+1 : PRINT I
30  GOTO 10
```

EZ A 2 PROGRAMRÉSZLET UGYANAZT CSINÁLJA!!

KÉRDÉS:

- MIÉRT SZÁMOL EGYSZERRE TÖBBET, HA A FUNKCIÓ BILLENTYŰKET NYOMOD MEG?
- VAJON MI KÖZE LEHET A FENTI UTASÍTÁSOKNAK A BILLENTYŰZET PUFFERHEZ?

20 KIFEJEZÉSEK

- **3** FAJTA KIFEJEZÉS LÉTEZIK:

A. SZÖVEGES KIFEJEZÉS (STRING KIFEJEZÉS)
B. ARITMETIKAI KIFEJEZÉS
C. LOGIKAI KIFEJEZÉS

A. SZÖVEGES KIFEJEZÉSBEN HASZNÁLHATÓ MŰVELETEK:

- KONKATENÁCIÓ (EGYMÁSHOZ FŰZÉS)
  (+)

PL.:

```
B$="NAGYON ME"+"LEG VAN"
PRINT B$
NAGYON MELEG VAN
```

- KÜLÖNBÖZŐ SZÖVEGKEZELŐ FÜGGVÉNYEK

22 FÜGGVÉNYEK 45

B. AZ ARITMETIKAI KIFEJEZÉSEKBEN HASZNÁLHATÓ MŰVELETEK ÉS AZOK KIÉRTÉKELÉSI SORRENDJE (PRIORITÁSOK):

- FÜGGVÉNYEK
- HATVÁNYOZÁS (↑)
- ELŐJEL (–)
- *, /
- +, –
- <, =, >, <=, >=, <>
- NOT
- AND
- OR

LÁSD A MEGJEGYZÉST!

C. LOGIKAI KIFEJEZÉSEKBEN:

- LOGIKAI MŰVELETEK (AND, OR, NOT)

ÉS

VAGY

NEM (TAGADÁS)

- ARITMETIKAI KIFEJEZÉSEK HASZNÁLHATÓK.

MEGJEGYZÉS:

- A LOGIKAI MŰVELETEK LEHETSÉGES EREDMÉNYEI:
  IGAZ (-1)
  HAMIS (Ø)

MIVEL A GÉP SZÁMKÉNT ÁBRÁZOLJA EZEKET IS, EZÉRT NYUGODTAN LEHET VELÜK SZÁMOLNI.

- HA EGY ARITMETIKAI KIFEJEZÉS ÉRTÉKE Ø, AKKOR EZ AZONOS A HAMIS LOGIKAI ÉRTÉKKEL, HA Ø-TÓL KÜLÖNBÖZŐ, AKKOR AZ IGAZ ÉRTÉKNEK FELEL MEG.

PL.:

```
5 INPUT A
1Ø IF A/1ØØ THEN PRINT "IGAZ":ELSE PRINT"HAMIS"
```

KÍSÉRLETEZZ!!

VAJON EZ MI A CSUDA?

```
A=A=A
```

22 FÜGGVÉNYEK

- **A**RITMETIKAI FÜGGVÉNYEK

  - TRIGONOMETRIKUS:

    COS, SIN, TAN, ATN

    RADIÁNBAN ADD MEG AZ ARGUMENTUMOT.

    ($Rad = \frac{fok \cdot \pi}{180}$)

  - EGYÉB:

    ABS, EXP, INT, LOG, SGN, SQR

    LOG: e ALAPÚ LOGARITMUS

    DEC: HEXADECIMÁLISBÓL DECIMÁLISBA VÁLT ÁT.

    PL.:
```
PRINT DEC("FF")
 255
```

    HEX$: DECIMÁLISBÓL HEXADECIMÁLISBA VÁLT ÁT.

    PL.:
```
PRINT HEX$(1000)
03E8
```

- **S**ZÖVEGKEZELŐ FÜGGVÉNYEK:

ASC(A$)	A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉNEK ASCII KÓDJÁT ADJA MEG.
CHR$(s)	AZ s ASCII KÓDU KARAKTERT ADJA.
LEN(A$)	AZ A$ KARAKTEREINEK A SZÁMA

INSTR(A$, B$, X) MEGADJA, HOGY AZ A$-BEN HOL KEZDŐDIK A B$. AZ ÖSSZEHASONLÍTÁS AZ A$ X. KARAKTERÉTŐL KEZDŐDIK. HA NEM TALÁL SEMMIT, AKKOR AZ EREDMÉNY Ø LESZ.

PL.:
```
A$=" KONTÁR KONDÁS"
PRINT INSTR(A$,"ON",3)
 9
```

LEFT$(A$, X) AZ A$ ELSŐ X DB KARAKTERÉT SZOLGÁLTATJA.

PL.:
```
PRINT LEFT$("KIS GÓLYA",4)+"BÉKA"
KIS BÉKA
```

RIGHT$(A$, X) A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE AZ A$ UTOLSÓ X DB KARAKTERE

MID$(A$, X, Y) EZ A FÜGGVÉNY AZ A$ Y DB KARAKTERÉT ADJA EREDMÉNYÜL AZ X-EDIKTŐL KEZDVE. (A$ ÉRTÉKE NEM VÁLTOZIK!!) (HA Y-T NEM ÍRUNK, AKKOR AZ EREDMÉNY AZ A$ X-EDIK KARAKTERÉTŐL AZ UTOLSÓ KARAKTERÉIG TERJEDŐ RÉSZE LESZ.)

PL.:
```
PRINT MID$("KOVÁCS",4)
ÁCS
```

A MID$ FÜGGVÉNY OLYAN SPECIÁLIS FÜGGVÉNY, HOGY ÉRTÉKADÓ UTASÍTÁS BAL OLDALÁRA IS ÍRHATÓ!!

A BENNE SZEREPLŐ SZÖVEGES VÁLTOZÓ TARTALMÁNAK EGY RÉSZÉT TUDOD ÍGY MEGVÁLTOZTATNI.

PL.:
```
A$=" SZILVA"
MID$(A$,3,3)="ALM"
PRINT A$
SZALMA
```

LÁSS CSUDÁT!

STR$(*szám*) *szám*-OT ADJA KARAKTERLÁNC FORMÁBAN.

VAL (A$) AZ A$-BAN TÁROLT STRING ALAKÚ SZÁMOT ALAKÍTJA TÉNYLEGES SZÁMMÁ. PRÓBÁLD KI, MI LESZ, HA BETŰKET IS ÍRSZ A KARAKTERLÁNCBA!!

HASZNOS MEGJEGYEZNI:

AKKOR ÉS CSAK AKKOR VAN $ JEL A FÜGGVÉNY NEVÉBEN, HA EREDMÉNYE SZÖVEG TÍPUSÚ.

SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEK

FRE(Ø) A SZABAD BYTE-OK SZÁMÁT SZÁMOLJA KI. (AZ ARGUMENTUM ÉRTÉKE TETSZŐLEGES LEHET, AZ EREDMÉNYT NEM BEFOLYÁSOLJA!)

PL.: BEKAPCSOLÁS UTÁN:

C16-ON	C+4-EN	C128-ON
PRINT FRE(Ø) 12275	PRINT FRE(Ø) 6Ø669	PRINT FRE(Ø) 581Ø9

PEEK (cím) A MEGADOTT cím-RŐL OLVASSA BE AZ OTT TALÁLHATÓ ÉRTÉKET. EGY CÍMRE A POKE cím, érték UTASÍTÁSSAL ÍRHATSZ.

VIGYÁZZ!!

HA ROM-BA PRÓBÁLSZ ÍRNI, AKKOR A GÉP ÚGY TESZ, MINTHA MEGTENNÉ EZT A SZIVESSÉGET!

RND (X) VÉLETLEN SZÁMOT TUDSZ VELE ELŐÁLLÍTANI. (BŐVEBBEN A KÖVETKEZŐ FEJEZETBEN!)

TAB (X) PRINT UTASÍTÁSBAN HASZNÁLHATOD A KURZOR SORON BELÜLI POZICIONÁLÁSÁRA.



SPC (X) X DARAB SZÓKÖZT VAGY KURZOR-JOBBRA KARAKTERT ÍR KI! (EZT IS CSAK PRINT UTASÍTÁSSAL HASZNÁLHATOD!)

POS (Ø) — MEGMONDJA, HOGY A SOR ELEJÉTŐL HÁNY HELLYEL LÉPETT A KURZOR ARRÉBB.

PL.:

```
PRINT"EZ EGY 22 BETUS SZOVEG";POS(Ø)
EZ EGY 22 BETUS SZOVEG 22
```

((AZ ARGUMENTUM ÉRTÉKE TETSZŐLEGES LEHET!))

RGR(Ø) — A KIVÁLASZTOTT GRAFIKUS MÓD KÓDJÁT KAPHATOD MEG VELE.

RCLR(X) — A HÁTTÉR (X=Ø)
ÍRÁS (X=1)
TÖBB SZÍNŰ #1 (X=2)
TÖBB SZÍNŰ #2 (X=3)
KERET (X=4)
SZÍNÉNEK KÓDJÁT SZÁMÍTJA KI.

! X<Ø  VAGY X>4  !

PL.: ((BEKAPCSOLÁS UTÁN!))

```
PRINT RCLR(Ø), RCLR(1), RCLR(4)
 2           1           15
```

BŐVEBB INFORMÁCIÓK: 

((RLUM(X) — FÜGGVÉNY SEGÍTSÉGÉVEL A SZÍNINTENZITÁSOKRÓL KAPHATSZ FELVILÁGOSÍTÁST. X ÉRTÉKEIRE AZ ELŐBB LEÍRTAK VANNAK ITT IS ÉRVÉNYBEN!))

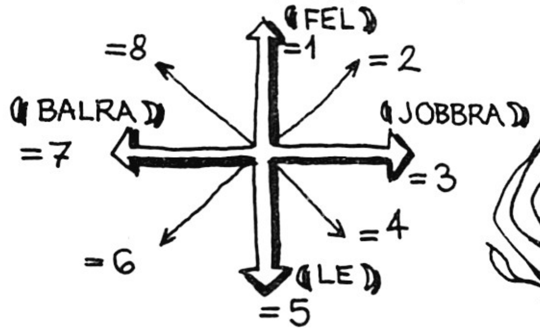
CSAK [C16]-OS ÉS [C+4]-ES GÉPEKEN LÉTEZIK!

RDOT(S) — A GRAFIKUS KURZOR SZÍNÉT ÉS POZÍCIÓJÁT KÉRDEZHETED LE.
S=Ø AZ X KOORDINÁTA ÉRTÉKE
S=1 AZ Y KOORDINÁTA ÉRTÉKE
S=2 A GRAFIKUS KURZOR SZÍNE

ÉS ÉRTÉKE CSAK Ø ÉS 2 KÖZÖTT LEHET.

JOY(X) — (X=1 VAGY X=2) AZ X ÉRTÉKNEK MEGFELELŐ BOTKORMÁNY (JOY STICK) ÁLLAPOTÁT OLVASHATOD LE.

AZ ÉRTÉKEK JELENTÉSE:





TŰZ = 128

ERR$(X) — A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE AZ X KÓDÚ HIBA TELJES, SZÖVEGES HIBAÜZENETE.



USR(X) — EZ A FÜGGVÉNY ÁTADJA EGY GÉPI KÓDÚ PROGRAMNAK A VEZÉRLÉST. A PROGRAM KEZDŐCÍMÉT [C+4] ÉS [C16] GÉPEKEN AZ 1281–1282, [C128] -ON A 4633–4634 BYTE -OKRA HELYEZD!
X -BEN PARAMÉTERT ADHATSZ ÁT A GÉPI KÓDÚ PROGRAMODNAK.

WAIT C, X, Y — C: MEMÓRIACÍM, $\emptyset \leq X, Y \leq 255$ ÉRTÉKŰ ARITMETIKAI KIFEJEZÉS.
AZ UTASÍTÁS FOLYAMATOSAN SZÁMOLJA A (PEEK(C) EOR Y) AND X ÉRTÉKET, HA EZ Ø, AKKOR VÁR, KÜLÖNBEN FOLYTATÓDIK A PROGRAM.

(WAIT: UTASÍTÁS)
(Y: ELHAGYHATOD, AKKOR Ø-T FELTÉTELEZ AZ UTASÍTÁS.)
(EOR: KIZÁRÓ VAGY)

VIGYÁZZ! A VÁRAKOZÁST [C128] -ON CSAK A [STOP] ÉS [RESTORE] -RAL, A [C+4] ÉS [C16] GÉPEKEN PEDIG A [RESET] GOMBBAL TUDOD MEGSZAKÍTANI.

[C128] TULAJDONOSOK FIGYELEM!

A KÖVETKEZŐ FEJEZETBEN TOVÁBBI CSAK [C128] -AS GÉPEN LÉTEZŐ! SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEKRŐL KAPTOK FELVILÁGOSÍTÁST!

CSAK C128 FÜGGVÉNYEK

- **A** C128 -AS GÉPEN SOK OLYAN FÜGGVÉNYT HASZNÁLHATSZ, MELYEK MÁS GÉPEKEN IS MEGTALÁLHATÓK. EZEKET ITT NEM ISMERTETJÜK, RÉSZLETES LEÍRÁSUKAT NÉZD MEG AZ ELŐZŐ FEJEZETBEN.



- **A** SPRITE -OKKAL KAPCSOLATOS FÜGGVÉNYEKRŐL BUMP, RSPCOLOR, RSPPOS, RSPRITE A SPRITE-OKNÁL OLVASHATSZ.



SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEK:

PEN

PEN: A FÉNYCERUZA KOORDINÁTÁJÁT ADJA MEG.

```
Z = PEN(N)
```

(N: KONSTANS, VAGY KIFEJEZÉS LEHET; $0 \le N \le 4$, KÜLÖNBEN hiba.)

N =
- 0 ⇒ Z = A FÉNYCERUZA X KOORDINÁTÁJA } 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN
- 1 ⇒ Z = A FÉNYCERUZA Y KOORDINÁTÁJA } 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN
- 2 ⇒ Z = A FÉNYCERUZA X KOORDINÁTÁJA } 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN
- 3 ⇒ Z = A FÉNYCERUZA Y KOORDINÁTÁJA } 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN
- 4 ⇒ Z=1, HA A FÜGGVÉNY UTOLSÓ HÍVÁSA ÓTA VOLT AKTÍV A FÉNYCERUZÁNK. Z=0, HA NEM VOLT AKTÍV.

A FÉNYCERUZA AKKOR AKTÍV, HA A KÉPERNYŐ LÁTHATÓ RÉSZÉNEK ELEGENDŐEN VILÁGOS PONTJÁRA IRÁNYÍTOD NEM TÚL NAGY TÁVOLSÁGBÓL. A TÁVOLSÁG ÉS A SZÜKSÉGES FÉNYERŐ A FÉNYCERUZA ÉRZÉKENYSÉGÉTŐL FÜGG.

TUDOD-E? A FÉNYCERUZÁT CSAK A CONTROL PORT1 CSATLAKOZÓRA KÖTHETED!

JEGYEZD MEG!

- A 4Ø OSZLOPOS KIJELZÉSNÉL A FÉNYCERUZA KOORDINÁTÁI A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐN ÉRTENDŐK, ÉS ENNEK IS CSAK KÖRÜLBELÜL A $\left\{\begin{array}{l}4Ø \le X \le 36Ø \\ 5Ø \le Y \le 25Ø\end{array}\right\}$ RÉSZE A LÁTHATÓ.

  AMENNYIBEN A LÁTHATÓ RÉSZEN KÍVÜL VAN A FÉNYCERUZA, A FÜGGVÉNY Ø ÉRTÉKET AD. EZEN A KÉPERNYŐN A PEN(2) ÉS PEN(3) ÉRTÉKE SEMMITMONDÓ.

- A 8Ø KARAKTERES KIJELZÉSNÉL A KARAKTERES KÉPERNYŐN ÉRTSD A KOORDINÁTÁKAT. A TENGELYBEN ITT IS VAN ELTOLÓDÁS, A KÉPERNYŐ (Ø, Ø) KARAKTERHELYÉNEK A FÉNYCERUZA KOORDINÁTARENDSZERÉBEN A (15, 1) HELY FELEL MEG.
  (15 → X, 1 → Y)

  ENNEK A KÉPERNYŐNEK A HASZNÁLATÁNÁL CSAK PEN(2) ÉS PEN(3) TARTALMAZ HELYES INFORMÁCIÓT, ÉS EZEK IS CSAK PEN(4)=1 ESETBEN.

- HOGY FÉNYCERUZÁD BE VAN-E KAPCSOLVA (KAPCSOLÓVAL NEM RENDELKEZŐ CERUZÁNÁL RÁNYOMTAD-E A KÉPERNYŐRE), KIOLVASHATOD AZ 56321. CÍMRŐL;

  JOBBRÓL A HARMADIK BIT= { 1: NINCS BEKAPCSOLVA / Ø: BE VAN KAPCSOLVA }

PL.: 4Ø KARAKTERES KÉPERNYŐRE A KÖVETKEZŐ KIS PROGRAMMAL TUDSZ RAJZOLNI:

```
1Ø  COLOR Ø,2
2Ø  GRAPHIC 1,1
3Ø  DO
4Ø  A=PEN(Ø):B=PEN(1)
5Ø  LOOP WHILE A<4Ø OR B<51 OR PEEK(56321)<>251
6Ø  DRAW 1, A-4Ø, B-51
7Ø  GOTO 3Ø
```

JÓ VILÁGOS LEGYEN A HÁTTÉR (1Ø)

VÁRAKOZÓ CIKLUS, AMÍG CERUZÁD RÁ NEM NYOMOD A KÉPERNYŐ LÁTHATÓ PONTJÁRA. (5Ø)

POINTER:

MEGADJA EGY VÁLTOZÓ ELSŐ BYTE-JÁNAK A CÍMÉT.
ALAKJA:

```
CIM = POINTER ( változónév )
```

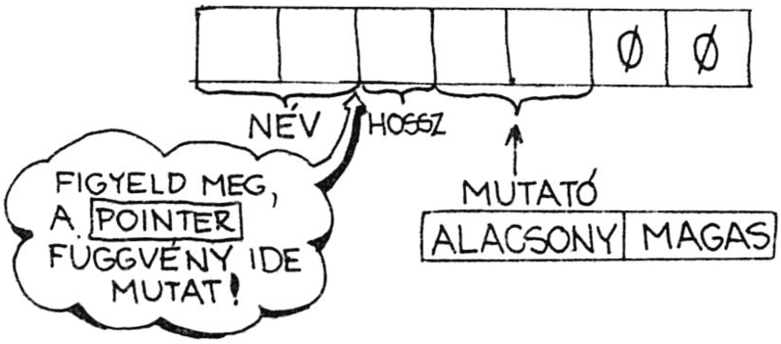
MINDIG AZ 1. MEMÓRIASZELETBEN KELL ÉRTENI!

LEHET TÖMBNÉV IS, DE A CÍM CSAK AKKOR LESZ HELYES, HA ELŐTTE MÁR MINDEN EGYSZERŰ VÁLTOZÓT HASZNÁLTÁL A PROGRAMBAN, MIVEL A TÖMBÖK A SKALÁROK UTÁN KÖVETKEZNEK.

FŐLEG GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSNÁL ALKALMAZHATOD, ÉS HELYES HASZNÁLATÁHOZ ISMERNED KELL A VÁLTOZÓK TÁROLÁSI MÓDJÁT IS.



PL.: SZÖVEGES VÁLTOZÓ TÁROLÁSA 7 BYTE-ON TÖRTÉNIK:




```
10 A$="EVA"
20 CIM=POINTER(A$): PRINT CIM
30 BANK 1
40 P=256*PEEK(CIM+2)+PEEK(CIM+1)
50 FOR I=Ø TO PEEK(CIM)-1
60 V=PEEK(P+I): PRINT CHR$(V);
70 NEXT I
```

HA A VÁLTOZÓ NINCS DEFINIÁLVA, A VISSZAADOTT FÜGGVÉNYÉRTÉK Ø.

POT:

SZÁMÍTÓGÉPEDHEZ 4 DB POTENCIOMÉTER CSATLAKOZTATHATÓ. A FÜGGVÉNY EZEK EGYIKÉNEK A PILLANATNYI ÁLLÁSÁT ADJA MEG.

ALAKJA:

```
V = POT(N)
```

V =255, HA NINCS AZ ESZKÖZ CSATLAKOZTATVA

$1 \leqq N \leqq 4$
A POTMÉTER (PADDLE) SORSZÁMA

$\emptyset \leqq V \leqq 255$, DE HA A TŰZ GOMBOT IS BENYOMOD, 256-TAL NAGYOBB ÉRTÉKET KAPSZ!

PL.:

```
10 IF POT(2)>=256 THEN PRINT "A TŰZ GOMB BE VAN NYOMVA!"
```

RWINDOW:

A FÜGGVÉNY MEGADJA AZ AKTUÁLIS ABLAK JELLEMZŐIT.

```
Z = RWINDOW (N)
```

N =
- 0, AKKOR Z = AZ ABLAK SORAINAK SZÁMA (0-24)
- 1, AKKOR Z = AZ ABLAK OSZLOPAINAK SZÁMA (0-39), ILL. (0-79)
- 2, AKKOR Z = EGY SOR KARAKTEREINEK SZÁMA (40 VAGY 80)

PL.: GÉPELD BE 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN A KÖVETKEZŐ PROGRAMOT:

```
10 WINDOW 10,10,39,24,1
20 FOR I=0 TO 2 : PRINT RWINDOW(I); : NEXT I
RUN

14  29  40
READY.
```

TERMÉSZETESEN ESC + B ÉS ESC + T BILLENTYŰKKEL IS BEÁLLÍTHATOD AZ ABLAKOT!

XOR

LOGIKAI "KIZÁRÓ - VAGY" FÜGGVÉNY

```
V = XOR (X, Y)
```

MINDKETTŐ Ø ≦ {X, Y} ≦ 65535 ÉRTÉKŰ KIFEJEZÉS LEHET!

HATÁSA: VESZI X ÉS Y EGÉSZRÉSZÉT, MAJD 16-16 BITNEK TEKINTVE ŐKET, BITENKÉNT ELVÉGZI KÖZÖTTÜK A "KIZÁRÓ - VAGY" MŰVELETET, ÉS ENNEK EREDMÉNYE KERÜL V-BE.

"KIZÁRÓ - VAGY":

XOR	1	Ø
1	Ø	1
Ø	1	Ø

PL.:

```
1Ø I=3.7: J=12.8
2Ø PRINT XOR(I, J)
RUN
 15
```

25 RND

- **A**Z RND(X) „FÜGGVÉNNYEL EGYENLETES ELOSZLÁSÚ VÉLETLENSZERŰ" SZÁMOT TUDSZ ELŐÁLLÍTANI A [Ø,1) INTERVALLUMBAN.

  X ÉRTÉKÉNEK HATÁSAI:

X > Ø	SZÁMELMÉLETI FÜGGVÉNYEK SEGÍTSÉGÉVEL, AZ ELŐZŐ VÉLETLENSZÁMBÓL ELŐÁLLÍTJA A KÖVETKEZŐ VÉLETLENSZÁMOT.
X = Ø	AZ ELŐÁLLÍTANDÓ VÉLETLENSZÁM KISZÁMÍTÁSÁHOZ AZ ÓRA REGISZTEREKET HASZNÁLJA.
X < Ø	A VÉLETLENSZÁM-GENERÁTOR INDULÓ ÉRTÉKÉT ÁLLÍTJA BE.

- RANDOMIZE UTASÍTÁS , DE AZ ELŐZŐEK SZERINT NINCS IS RÁ SZÜKSÉG.

26 DEF

- **S**AJÁT FÜGGVÉNYEK ELŐÁLLÍTÁSÁRA SZOLGÁL. (PARANCSKÉNT NEM HASZNÁLHATOD.)
- **CSAK** 1 VÁLTOZÓS, VALÓS TÍPUSÚ FÜGGVÉNYT TUDSZ DEFINIÁLNI.
- **A** DEFINICIÓ HOSSZA ≤ 1 BASIC - SOR

PÉLDA FÜGGVÉNY DEFINIÁLÁSRA :

```
10 DEF FN Y(X) = X↑2 + SIN(X)
```



A FÜGGVÉNYEKRE

FN függvénynév (érték)

ALAKBAN TUDSZ HIVATKOZNI!

AZ ELŐBBI PÉLDÁNÁL MARADVA :

```
20 PRINT FN Y(1)
30 PRINT FN Y(π)
RUN
  1.84147099
  9.86960441
```

HA A PROGRAMODBAN HASZNÁLSZ PL. Z NEVŰ VÁLTOZÓT, ÉS Z-T ÍRSZ EGY FÜGGVÉNYDEFINICIÓBAN AZ ISMERETLEN HELYÉRE, AKKOR NEM KELL FÉLNED, MERT A Z VÁLTOZÓ AKTUÁLIS TARTALMÁT NEM FOGOD ELVESZTENI.

PL.:

```
10 Z=23
20 DEF FN Y(Z)=Z*4
30 PRINT FNY(2), Z
RUN
 8          23
```

FÜGGVÉNYNEVEK KITALÁLÁSAKOR UGYANAZOKAT A SZABÁLYOKAT KELL BETARTANOD, MINT A VÁLTOZÓNEVEK HASZNÁLATAKOR.



28 PRINT

- A [PRINT] ALAPSZÓT "?" JELLEL RÖVIDÍTHETED.
- A KIÍRANDÓ ADATOK KÖZÉ , -T (VESSZŐT) VAGY ; -T (PONTOSVESSZŐT) TEHETSZ.

→ VESSZŐ HATÁSÁRA A KIÍRATÁS A KÖVETKEZŐ ZÓNA ELEJÉTŐL FOLYTATÓDIK. (A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐSOR 4 DB 10 KARAKTERES ZÓNÁRA OSZLIK.)

PL.:

```
PRINT "KICSI","KOCSI"
KICSI          KOCSI

READY.
PRINT "KICSI",,"KOCSI"
KICSI                    KOCSI
```

→ PONTOSVESSZŐ HATÁSÁRA A KIÍRANDÓ ADATOKAT KÖZVETLENÜL EGYMÁS MÖGÉ ÍRJA. A PONTOSVESSZŐT A HIBÁK ELKERÜLÉSE VÉGETT CÉLSZERŰ MINDIG KIÍRNI.

PL.:

```
Z=123
PRINT "SZÁZHUSZONHÁROM=";Z
SZÁZHUSZONHÁROM=123

READY
C=485
PRINT CZ
```

A CZ NEVŰ VÁLTOZÓ NEM SZEREPELT AZ ELŐBBI ÉRTÉKADÁSOKNÁL!

- **H**A A [PRINT] UTASÍTÁSBAN SZEREPLŐ UTOLSÓ KIÍRANDÓ ADAT MÖGÉ VESSZŐT VAGY PONTOSVESSZŐT TESZEL, AKKOR A GÉP A KURZORT NEM VISZI A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉRE!

- **S**ZÖVEGKONSTANSBA ELHELYEZHETSZ KURZOR-VEZÉRLŐ, KÉPERNYŐTÖRLŐ ÉS AZ ÍRÁST MÓDOSÍTÓ KARAKTEREKET IS!

  → HA PIROSSAL, **INVERZ**, VILLOGÓ BETŰKKEL SZERETNÉD KIÍRNI PL. AZT HOGY "SZERETLEK KEDVESEM!"

  (ALKALOMHOZ ILLŐ SZÖVEG, IGAZ?!)

  AKKOR A KÖVETKEZŐT ÍRD LE!

  ILYEN BETŰKET NEM TALÁLSZ A BILLENTYŰZETEN, DE HA MEGNYOMOD EGYMÁS UTÁN A [CTRL] + [3], [RVS ON] ÉS A [FLASH ON] BILLENTYŰKET,
  (PIROS) (INVERZ) (VILLOG)
  AKKOR A PÉLDA-BELI JELEKHEZ JUTSZ!

  PRINT " **£ R I** SZERETLEK KEDVESEM!"

  PRÓBÁLD KI, MI LESZ, HA [CLEAR HOME] VAGY EGYÉB KURZORVEZÉRLŐ KARAKTEREKET ÍRSZ AZ IDÉZŐJELEK KÖZÉ!

- **FONTOS!**

  HA EGY SORBAN PÁRATLAN SZÁMÚ MACSKAKÖRMÖT ÍRTÁL LE, AKKOR A FENT EMLÍTETT ÍRÁST MÓDOSÍTÓ, KURZORVEZÉRLŐ KARAKTEREK HATÁSAI NEM AZONNAL JELENTKEZNEK, HANEM A NEKIK MEGFELELŐ **INVERZ** KARAKTERT ÍRJA A SORBA A GÉP!!

  PL.: KÉPERNYŐTÖRLÉS: PRINT "♥".

- NE FELEJTSD EL, HOGY TÁJÉKOZTATÓ JELLEGŰ SZÖVEGET AZ INPUT UTASÍTÁSNÁL IS KI TUDSZ ÍRNI, ÉS A KURZORVEZÉRLŐ ÍRÁST MÓDOSÍTÓ KARAKTEREKET ITT IS TUDOD ALKALMAZNI.

32 TAB( )

- EZ A FÜGGVÉNY A KURZOR POZICIONÁLÁSÁRA SZOLGÁL (CSAK PRINT UTASÍTÁSBAN HASZNÁLHATÓ!)
- EZZEL A FÜGGVÉNNYEL EGY LOGIKAI SORBAN TUDOD A KURZORT IRÁNYÍTANI.

FORMÁJA:

TAB(X) (Ø≤ X≤ 255)

HATÁSA:

A KIÍRÁS AZ X-EDIK KARAKTERPOZÍCIÓN FOLYTATÓDIK.
(HA MÉG NEM JUTOTTÁL RAJTA TÚL!!)

PL.:

```
PRINT "JÓSKA PISTA";TAB(3);"EJNYE NO"
JÓSKA PISTAEJNYE NO
```

PL.:

```
PRINT "ELSŐ"; TAB(1Ø);"MÁSODIK"
ELSŐ          MÁSODIK
```

11. HELY A SORBAN!

- MEGEMLÍTJÜK ITT A SPC FÜGGVÉNYT IS, MERT TULAJDONKÉPPEN EZ IS A KIÍRÁST MÓDOSÍTHATJA. SPC(X) HATÁSÁRA AZ EDDIG KIÍRTAK MÖGÉ X DB. KURZOR-JOBBRA KARAKTERT VAGY SZÓKÖZT ÍR A GÉP ATTÓL FÜGGŐEN, HOGY A 19. CÍMEN Ø-T VAGY EGYEBET TALÁL.

34 PRINT USING

- FORMÁZOTT KIÍRÁST TESZ LEHETŐVÉ.
  FORMÁTUMVEZÉRLŐ KARAKTEREK:

#	KIÍRANDÓ KARAKTEREK, SZÁMJEGYEK SZÁMÁT ADHATOD MEG VELE.
+	POZITÍV ELŐJEL KIÍRATÁSA
−	ELŐJEL HELYE
.	TIZEDESPONT HELYE
,	ELVÁLASZTÓJEL
$	DOLLÁRJEL HELYE
↑↑↑↑	A KITEVŐ HELYE
=	KÖZÉPRE IGAZÍTÁS
>	JOBBRA IGAZÍTÁS

PÉLDÁK:

a.

```
PRINT USING "##.#↑↑↑↑␣␣$"; 12399
12.4E+03....$
```

b.

```
PRINT USING "SULYA:   ###.##   KG"; 120.344
SULYA:  120.34  KG
```

c.

```
PRINT USING "####="; "♥"
 ♥
```

EBBŐL TALÁN LÁTSZIK, HOGY AZ = JEL IS BELETARTOZIK A DARABSZÁMBA. (TERMÉSZETESEN A NAGYOBB (>) JEL IS!)

- **H**A TÖBB A KIÍRANDÓ KARAKTER, MINT AMINEK FORMÁTUMOT ÍRTÁL, AKKOR A SZÖVEG VÉGÉT LE FOGJA HAGYNI.

- **A** [PUDEF] UTASÍTÁSSAL MÓDOSÍTHATOD A [PRINT USING]-BAN HASZNÁLT EGYES JELEKET.

FORMÁJA :

PUDEF "␣␣␣␣"

IDE 4 DB KARAKTERT ÍRHATSZ.
- AZ ELSŐ HELYEN ÁLLÓ LESZ A TOVÁBBI [PRINT USING] UTASÍTÁSOKNÁL AZ ELVÁLASZTÓJEL.
- A MÁSODIK HELYEN ÁLLÓT ÍRJA KI A [PRINT USING] A VESSZŐ (,) HELYETT.
- A HARMADIK HELYEN ÁLLÓT A TIZEDESPONT (.) HELYETT
- A NEGYEDIK HELYEN ÁLLÓT A $ JEL HELYETT.

PL.: - PUDEF "␣>;"

ELVÁLASZTÓJEL MARAD A SZÓKÖZ.

VESSZŐ HELYETT > JELET FOG KIÍRNI.

TIZEDESPONT (.) HELYETT "TIZEDESPONTOS" VESSZŐT (;) AKARUNK ÍRNI.

- PUDEF ".,:*"

PRÓBÁLD KI!

4Ø GOTO

- PARANCSKÉNT IS HASZNÁLHATOD A GOTO UTASÍTÁST. ILYENKOR A VÁLTOZÓK TARTALMÁT A GÉP NEM TÖRLI, MINT A RUN PARANCS VÉGREHAJTÁSAKOR. (JÓL TUDOD EZT HOSSZABB PROGRAM TESZTELÉSEKOR HASZNÁLNI.)

- CSAK LÉTEZŐ PROGRAMSORRA TUDSZ VELE UGRANI.

- A GOTO UTASÍTÁS MELLÉ ÉRDEMES MEGJEGYZÉSKÉNT (REM) ODAÍRNI, HOGY MIÉRT IS UGROTTÁL ODA, AHOVA UGROTTÁL, ÍGY AKÁR EGY HÉT MÚLVA IS ÉRTENI FOGOD A PROGRAMODAT.

41 IF-THEN-ELSE

- ÍRHATSZ LOGIKAI KIFEJEZÉSEKET IS A FELTÉTEL HELYÉRE.

SŐT!

MÉG ARITMETIKAI KIFEJEZÉST IS TEHETSZ ODA! (HA ÉRTÉKE Ø, AKKOR ÚGY VESZI, MINTHA HAMIS FELTÉTELT ÍRTÁL VOLNA.)



FONTOS! AZ [ELSE] ALAPSZÓ ELÉ **MINDIG** KELL KETTŐSPONTOT TENNI! (SAJNOS HA NEM TESZEL, AKKOR MÉG HIBAÜZENETTEL SEM VILÁGOSÍT FEL A TÉVEDÉSEDRŐL. EGYSZERŰEN NEM VESZI FIGYELEMBE AZ [ELSE] ÁGAT.)

A [THEN] ALAPSZÓ HELYETT ÍRHATOD A [GOTO] UTASÍTÁST IS, HA MÁST NEM KELL A [THEN] ÁGBAN CSINÁLNI.

```
:
30 IF A>B GOTO 100 : PRINT "OK"
:
```

EZT SOSEM FOGJA A GÉP MEGCSINÁLNI! HIHIHI!

EZT A BEKEZDÉST AZOKNAK AJÁNLJUK, AKIK [C 128]-AS GÉPEN TUDNAK DOLGOZNI!

KIZÁRÓLAG [IF...THEN...ELSE...], [IF ... THEN] UTASÍTÁSBAN HASZNÁLHATOD A KÖVETKEZŐ A STRUKTURÁLT PROGRAMOZÁST SEGÍTŐ UTASÍTÁSPÁRT:

[BEGIN] [BEND]

HASZNÁLATA:

```
sorszám 1   IF feltétel THEN BEGIN
  :             utasítások
sorszám 2   BEND : ELSE BEGIN
  :             utasítások
sorszám 3   BEND
```

KÖZVETLENÜL A [THEN] UTÁN ÍRJ, KÜLÖNBEN NEM ISMERNEK FEL!

KÖZVETLENÜL AZ [ELSE] UTÁN ÍRJ!

UTÁNAM MÉG ÍRHATSZ UTASÍTÁST! (MÉG KETTŐSPONTOT SEM KELL RAKNOD!)

ENGEM A [THEN] ÁG [BEND] UTASÍTÁSÁVAL AZONOS SORBA ÍRJ!

HA ELÉM TOLAKSZIK EGY UTASÍTÁS, AKKOR KETTŐSPONTTAL VÁLASZD EL TŐLEM!

! TERMÉSZETESEN A BEGIN BEND UTASÍTÁSPÁRT CSAK AKKOR KELL HASZNÁLNI, HA VALAMELYIK ÁGBAN ANNYI UTASÍTÁS VAN, HOGY NEM FÉR KI AZ EGÉSZ EGY SORBA!

PL.:

```
10 IF 0<1 THEN BEGIN PRINT "EZ IGAZ,";
20 PRINT " DE UGYAN EZ IGAZ LENNE,";
30 PRINT " HA PL. 10<11 RELÁCIÓT ÍRNÉK!"
40 BEND : ELSE PRINT "IDE CSAK HAMIS ESETBEN
   JÖNNÉK!"
```

42 STOP, END

- A KÉT UTASÍTÁS ANNYIBAN KÜLÖNBÖZIK EGYMÁSTÓL, HOGY HA STOP MIATT ÁLL LE A PROGRAM, AKKOR EGY ÜZENET JELENIK MEG A KÉPEN.

(BREAK IN sorszám)

EBBEN A SORBAN VAN A "BŰNÖS" STOP

- PROGRAMFEJLESZTÉS KÖZBEN ÉRDEMES HASZNÁLNI A STOP UTASÍTÁSOKAT, MERT ÍGY KÖNNYEN NYOMON TUDJUK KÖVETNI, HOGY MERRE JÁR A VÉGREHAJTÁSBAN A GÉP.

- MIVEL A STOP ÉS AZ END A VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTJA, EZÉRT A FONTOSABB VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT KI TUDJUK ÍRATNI, ÉS A CONT PARANCCSAL FOLYTATNI LEHET A PROGRAMBELÖVÉST.

46 ON-GOTO (GOSUB)

- SEGÍTSÉGÉVEL TÖBB IRÁNYÚ ELÁGAZÁST TUDSZ MEGVALÓSÍTANI.

  ON kifejezés GOTO sorszám 1, sorszám 2,...

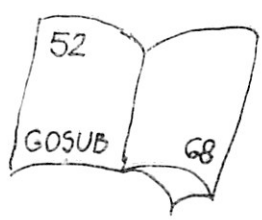
  A kifejezés ÉRTÉKE ADJA MEG, HOGY HÁNYADIK sorszám-ON FOLYTATJA A GÉP A PROGRAM VÉGREHAJTÁSÁT!

- HA A kifejezés ÉRTÉKE VALÓS, AKKOR EGÉSZRE FOG KEREKÍTENI.

- VIGYÁZZ!

  HA A GOTO VAGY A GOSUB UTÁN NEM LÉTEZŐ SORSZÁMOT ÍRSZ, AKKOR "MESÉT" ÍR A KÉPERNYŐRE ÉS MEGÁLL.

- AZ ON~GOTO ÉS AZ ON~GOSUB UTASÍTÁSOK FORMAILAG TELJESEN AZONOSAK.

  (GOSUB UTASÍTÁS : 

)

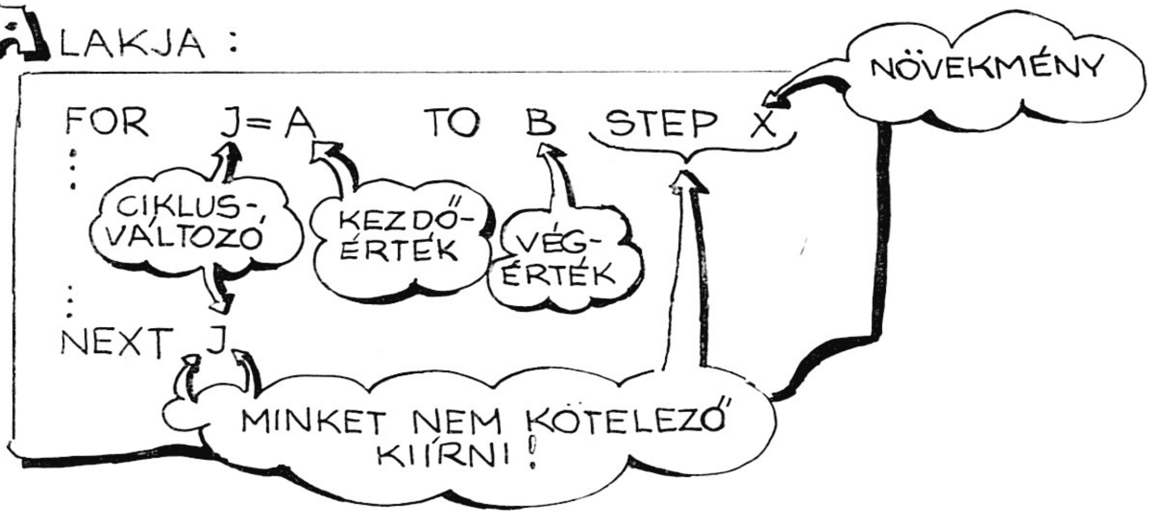
- PL.:

```
10 GETKEY A$
20 IF A$<"1" OR A$>"3" GOTO 10
30 ON VAL(A$) GOSUB 100, 200, 300
40 END
100 PRINT "1-ET ÍRTÁL"
110 RETURN
200 PRINT "2-T ÍRTÁL"
210 RETURN
300 PRINT " 3-AT ÍRTÁL"
310 RETURN
```

48 FOR-NEXT
(+ EGYÉB CIKLUSOK)

- **E**Z A CIKLUS EGYSZER **MINDENKÉPPEN** LEFUT.

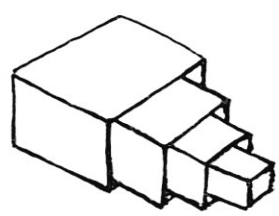
- **A**LAKJA :



- **E**GY CIKLUSBÓL KI LEHET UGRANI , DE BELE NEM!

(ELÉG CSÚNYA DOLOG, HISZ VAN MÁS-FAJTA CIKLUS IS! (EGY PICIT KÉSŐBB RÉSZLETE-SEBBEN IS OLVASHATSZ RÓLUK.))

- **A**Z EGYMÁSBA SKATULYÁZHATÓSÁG MÉRTÉKÉT A HASZNÁLT GOSUB -OK SZÁMA IS BEFOLYÁSOLJA (MERT KÖZÖS VEREMBE RAKJA A SZÜKSÉGES ADATOKAT A GÉP.)



A **FOR~NEXT** CIKLUSON KÍVÜL MÉG TÖBBFÉLE CIKLUST TUDSZ HASZNÁLNI.

1.)

```
10 DO
20 A=A+1
30 PRINT  A * A
40 LOOP
```

EZ EGY CSODÁLATOS VÉGTELEN (∞) CIKLUS.

1/a.)

```
10 DO
20 A=A+1 : PRINT  A * A
30 IF  A > 10 THEN EXIT
40 LOOP
```

AZ ŐT KÖVETŐ ELSŐ **LOOP** UTASÍTÁSRA UGRIK.

2.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 WHILE  A< 10
40 PRINT  A * A
50 A=A+A
60 LOOP
```

ADDIG CSINÁLJA A CIKLUST, AMÍG A FELTÉTEL („A<10") **IGAZ**

3.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 UNTIL  A ≥ 10
40 PRINT  A * A
50 A=A+1
60 LOOP
```

A CIKLUS ADDIG FUT, MÍG A FELTÉTEL **HAMIS**

A 2.)-ES ÉS A 3.)-AS CIKLUSOK AZ ÚGYNEVEZETT ELŐLTESZTELŐS CIKLUSOK. (ITT SZERENCSÉRE AZ IS ELŐFORDULHAT, HOGY **NEM** FUT LE A CIKLUS EGYSZER SEM.)

4.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 PRINT A * A
40 A=A+1
50 LOOP
60 WHILE A< 10
```

ADDIG MEGY, MÍG A FELTÉTEL **IGAZ**.

EGYSZER BIZTOS, HOGY LEFUT A CIKLUS, MERT A FELTÉTEL HÁTUL VAN! (HÁTUL TESZTELŐS CIKLUS)

5.)

```
10 INPUT A
20 DO
30 PRINT A * A
40 A=A+1
50 LOOP
60 UNTIL A≥10
```

ADDIG MEGY, MÍG A FELTÉTEL **HAMIS**.

VIGYÁZZ!

- AZ 1-ES TÍPUSÚ CIKLUSOKNÁL **NEKED** KELL GONDOSKODNOD A CIKLUS FELTÉTELRŐL ÉS A CIKLUSVÁLTOZÓ MEGFELELŐ VÁLTOZTATÁSÁRÓL!
- A 2,3,4,5-ÖS CIKLUSOKNÁL SE FELEJTKEZZ EL A CIKLUSVÁLTOZÓRÓL!!

• **A**Z IF~THEN ÉS A GOTO UTASÍTÁSOKKAL IS MEGVALÓSÍTHATOD EZEKET A PRAKTIKUS CIKLUSOKAT.

52 GOSUB-RETURN

• **A** SZUBRUTINOK EGYMÁSBA ÁGYAZHATÓSÁGÁNAK MÉLYSÉGE NEM KORLÁTLAN.
HA NEM HISZED, PRÓBÁLD KI A KÖVETKEZŐ PROGRAMOT:

```
10 GOTO 30
20 J=J+1 : PRINT J
30 GOSUB 20
```

6Ø TÖMBÖK

- A TÖMBÖK MÉRETÉT, A DIMENZIÓK SZÁMÁT A SZABAD TÁRKAPACITÁS KORLÁTOZZA, DE MINDEN DIMENZIÓNAK LEGFELJEBB 32768 ELEME LEHET.
- A LEGKISEBB INDEXŰ TÖMBELEM A Ø-S!
- HA EGY EGYDIMENZIÓS TÖMBNEK (VEKTORNAK) A LEGNAGYOBB INDEXE 1Ø VAGY ANNÁL KISEBB, AKKOR NEM KÖTELEZŐ KÜLÖN HELYET FOGLALNI NEKI.

  (ILYEN ESETBEN A GÉP AUTOMATIKUSAN FOGLAL HELYET EGY 11 ELEMŰ (INDEX: Ø-1Ø) TÖMBNEK!)
- A TÖMBÖK NEVEIRE A VÁLTOZÓKNÁL LEÍRT SZABÁLYOK AZ ÉRVÉNYESEK.



- EGÉSZ TÍPUSÚ TÖMBÖK HASZNÁLATÁVAL SOK HELYET TAKARÍTHATSZ MEG.

62 DIM

- EGY TÖMBÖT CSAK **EGYSZER** DEKLARÁLHATSZ!! (KIVÉVE, HA A KÉT DEKLARÁLÁS KÖZÖTT HASZNÁLOD A CLR UTASÍTÁST.)

  TÖRLI AZ ÖSSZES VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT, A TÖMBÖKNEK FENNTARTOTT HELYET FELSZABADÍTJA.
- TÖMBELEMEK ÉRTÉKE ÉRTÉKADÁS ELŐTT Ø, ILLETVE "" (ÜRES SZÖVEG).

64 INDEXEK

- INDEXELNI NUMERIKUS KIFEJEZÉSSEL IS LEHET.
- VALÓS KIFEJEZÉSEK EGÉSZ RÉSZE LESZ AZ INDEX.

76 MÁTRIXOK



- SAJNOS A SZÜKSÉGES MÁTRIXMŰVELETEKET ELVÉGZŐ SZUBRUTINOKAT MAGADNAK KELL KITALÁLNOD.

114 PARANCSOK

A.) RUN

- EZZEL A PARANCCSAL TUDOD A GÉP MEMÓRIÁJÁBAN TALÁLHATÓ PROGRAMOT LEFUTTATNI.
- HASZNÁLHATOD EZT A PARANCSOT ÚGY IS, HOGY MÖGÉ ÍRSZ EGY A PROGRAMBAN LÉTEZŐ SORSZÁMOT.
  (PL.: RUN 1000)
  EKKOR A FUTTATÁS ETTŐL A SORTÓL KEZDVE INDUL.
- UTASÍTÁSKÉNT MÉG A PROGRAMBA IS BERAKHATOD:
  PL.:

```
5 PRINT "SZIA"
10 RUN
```

- FONTOS! A RUN PARANCS A VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT AZ ALAPÉRTELMEZÉSRE VÁLTOZTATJA, (SZÁMVÁLTOZÓ : "" ← ÜRES SZÖVEG)

EZÉRT PROGRAM TESZTELÉSÉRE A GOTO szám PARANCSOT ÉRDEMES HASZNÁLNI!

LIST

- A MEMÓRIÁBAN TALÁLHATÓ BASIC PROGRAM SORAIT LEHET A KÉPERNYŐRE LISTÁZNI.
- TÖBBFÉLEKÉPPEN NÉZHET KI EZ A PARANCS:

LIST sorszám 1 - sorszám 2

ÍGY A [sorszám 1, sorszám 2] INTERVALLUMBA ESŐ SOROKAT LEHET MEGNÉZNI.

LIST sorszám -

EZZEL A PARANCCSAL KIÍRATHATOD sorszám-TÓL EGÉSZEN A VÉGÉIG A SOROKAT.

LIST - sorszám

ÍGY AZ ELEJÉTŐL sorszám-IG LISTÁZZA A PROGRAMOT.

LIST sorszám

CSAK A sorszám SORSZÁMÚ SORT ÍRJA KI.

LIST

ÍGY AZ EGÉSZ PROGRAMOT MEG TUDOD NÉZNI.

- HA A LIST PARANCS MÖGÉ OLYAN SORSZÁMOT ÍRSZ, AMELYIK NEM LÉTEZIK, AKKOR NEM TÖRTÉNIK SEMMI, LEGFELJEBB NEM TUD MIT KILISTÁZNI.

EZT A PARANCSOT IS HASZNÁLHATOD A PROGRAMBAN UTASÍTÁSKÉNT. HATÁSÁRA A KÍVÁNT SOROK LISTÁZÓDNAK, MAJD EZUTÁN A PROGRAM FOLYTATÓDIK A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁS VÉGREHAJTÁSÁVAL.

PRÓBÁLD KI! :

```
10 PRINT "++++"
20 LIST
30 PRINT "____"
40 GOTO 10
```

NEW

A BASIC PROGRAMOT LEHET EZZEL TÖRÖLNI. FIZIKAILAG A TÁRBAN MARAD SZERENCSÉRE A PROGRAM, EZÉRT KÖZVETLENÜL E PARANCS UTÁN MÉG MEG LEHET MENTENI A BEGÉPELT SZÖVEGET.



DELETE

sorszám 1 - sorszám 2

- EZZEL PROGRAMSOROKAT LEHET TÖRÖLNI A MEMÓRIÁBÓL.

- A TÖRLENDŐ INTERVALLUM MEGADÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI AZONOSAK A [LIST] PARANCSNÁL LEÍRTAKKAL, DE sorszám MEGADÁSA NÉLKÜL, CSAK ÖNMAGÁBAN NEM ÍRHATÓ LE!

PL.:

```
DELETE 10-301
```

A 10-ES ÉS A 301-ES SOROKKAL EGYÜTT TÖRLI A [10, 301] INTERVALLUMBA ESŐ SOROKAT.

HELP

- HA NEM HIBA MIATT ÁLLT LE A VÉGREHAJTÁS, AKKOR EZ AZ UTASÍTÁS NEM MOND SEMMIT.

- HIBA ESETÉN A HIBÁS SOR LÁTHATÓ A KÉPERNYŐN ÚGY, HOGY A HIBÁTÓL KEZDVE ABBAN A SORBAN MINDEN KARAKTER KIEMELŐDIK.

KEY

- A FUNKCIÓBILLENTYŰKHÖZ HOZZÁRENDELT PARANCSSOROZATOT LEHET KILISTÁZTATNI VAGY MÓDOSÍTANI.

- A [KEY] PARANCSOT ÖNMAGÁBAN LEÍRVA AKKOR HASZNÁLD, HA MEG AKAROD NÉZNI A HOZZÁRENDELÉSEKET!

- [KEY szám, "karaktersorozat"] PARANCS HASZNÁLATA ESETÉN, HA szám ≥ 1 ÉS szám ≤ 8, AKKOR AZ [Fszám] FUNKCIÓBILLENTYŰHÖZ A karaktersorozat-OT RENDELED HOZZÁ. TERMÉSZETESEN, HA A karaktersorozat ÉRTELMES UTASÍTÁS VAGY UTASÍTÁSOK EGYMÁS UTÁNJA, AKKOR EZT JÓL TUDOD A PROGRAM FEJLESZTÉSRE HASZNÁLNI.
  (PL.: [KEY 8,"LIST 1000-"+CHR$(13)])

> ENNEK AZ LESZ A HATÁSA, HOGY AZ [F8] -AS BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA 1000-TÓL ELKEZD AZONNAL LISTÁZNI, HISZ A 13-AS KÓD KIÍRÁSA OLYAN, MINTHA A [RETURN] BILLENTYŰT ÜTNÉD LE.

- TERMÉSZETESEN A [KEY] PARANCSOT PROGRAMODBAN IS HASZNÁLHATOD, ÉS ÍGY ÜGYES DOLGOKAT TUDSZ MEGVALÓSÍTANI.
  (PL.: MENÜVEZÉRLÉS, GRAFIKUS KÉPERNYŐK VÁLTOGATÁSA)

MONITOR

- EZZEL A PARANCCSAL TUDSZ A BEÉPÍTETT GÉPI KÓDÚ MONITORBA BELÉPNI. (AZ [X]-SZEL TUDSZ MAJD ABBÓL VISSZATÉRNI A BASIC-BE!



)

CONT

- HA A PROGRAM FUTÁSA [STOP], [END] UTASÍTÁS, VAGY A [RUN STOP] BILLENTYŰ LENYOMÁSA MIATT SZAKAD MEG, AKKOR EZZEL A PARANCCSAL A VÉGREHAJTÁS ONNAN FOLYTATHATÓ, AHOL AZ MEGSZAKADT.

  (PROGRAM BELÖVÉSÉHEZ NAGYON JÓL HASZNÁLHATOD, MERT A VÁLTOZÓK ÉRTÉKÉT A LEÁLLÁS UTÁN MEGNÉZHETED, AKÁR MÓDOSÍTHATOD IS, MAJD EZ UTÁN TOVÁBB FUTTATHATOD A MEGKEZDETT PROGRAMOT.)

- HA A PROGRAMBAN JAVÍTASZ VALAMIT, AKKOR AZUTÁN MÁR A [CONT]-TAL NEM TUDOD FOLYTATNI A VÉGREHAJTÁST.
- CSAK PARANCSKÉNT HASZNÁLHATOD !

TRON



- NYOMKÖVETÉS BEKAPCSOLÁSÁT EREDMÉNYEZI.

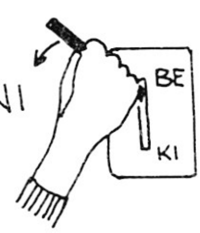
  EZ AZT JELENTI, HOGI A VÉGREHAJTOTT SOROK SORSZÁMÁT IS LÁTHATOD A KÉPERNTŐN.

- AKKOR KIVÁLÓ EZ A PARANCS, HA A PROGRAMODBAN NINCS OLYAN HIBA, AMIT AZ ÉRTELMEZŐ MEGTALÁLNA, DE MÉGSEM AZ TÖRTÉNIK, AMIT TE AKARSZ.

- HA A PROGRAMODBAN UTASÍTÁSKÉNT HASZNÁLOD, AKKOR ELÉRHETED, HOGY CSAK BIZONYOS RÉSZEKET KÖVESS NYOMON.

TROFF

- EZZEL TUDOD KIKAPCSOLNI A NYOMKÖVETÉST.



SYS aritmetikai kifejezés

- A VÉGREHAJTÁST EZZEL A PARANCCSAL LEHET GÉPI KÓDBAN MEGÍRT RUTINNAL FOLYTATNI.

A PROGRAM AZON A cím-EN FOLYTATÓDIK, AMI AZ aritmetikai kifejezés ÉRTÉKE LESZ.

B.) (LEMEZEGYSÉGGEL FOGLALKOZÓ PARANCSOK)

BACKUP

- HA DUÁL LEMEZEGYSÉGED VAN (CBM4040-ES), AKKOR AZ EGYIKBEN TALÁLHATÓ LEMEZT EGY AZ EGYBEN ÁTMÁSOLJA A MÁSIKBAN TALÁLHATÓ LEMEZRE.
- AZ ÚJ LEMEZT NEM KELL FORMATTÁLNI, MERT EZ AZT IS MEGTESZI.

FORMÁJA:

BACKUP Dszám1 TO Dszám2 {ON ,} Uszám3

VÁLASZTHATSZ KÖZÜLÜK (ON / ,)

Dszám1: A MÁSOLANDÓ LEMEZMEGHAJTÓ SZÁMA (0 VAGY 1)

Dszám2: A MÁSIK MEGHAJTÓ SZÁMA. (HA AZ ELŐZŐ 1, AKKOR IDE 0-T ÍRJ, VAGY FORDÍTVA!)

Uszám3: A DUÁL EGYSÉG HARDVEREGYSÉGSZÁMA (EZ LEHET: 8, 9, 10 VAGY 11. ALAPÉRTELMEZÉS: 8)

- PROGRAMODBA IS BELEÍRHATOD.

COLLECT

- HA MÁR SOK PROGRAMOT TÖRÖLTÉL A LEMEZEDRŐL, AKKOR A LEMEZ EGY KISSÉ ZILÁLT LESZ. (NEM FIZIKAILAG!) LESZNEK RAJTA OLYAN HÉZAGOK, AMIT ÚJ PROGRAMOK FELVÉTELE ESETÉN SEM TUD HASZNÁLNI.

A **COLLECT** PARANCS HATÁSÁRA A LEMEZEN TALÁLHATÓ PROGRAMOKAT, ADATÁLLOMÁNYOKAT ÚJRASZERVEZI A LEMEZEGYSÉG. (SEMMIT NEM TÖRÖL LE, DE A HELYFOGLALÁS SZERVEZETTEBB LESZ!)

FORMÁJA:

```
COLLECT
```

EGYMEGHAJTÓS 8-AS EGYSÉGSZÁMÚ LEMEZEGYSÉGBEN TALÁLHATÓ LEMEZ BLOKKJAIT SZERVEZI ÚJRA.

```
COLLECT U szám
```

HA NEM 8-AS AZ EGYSÉG HARDVERSZÁMA, AKKOR ITT TUDOD ÁLLÍTANI. (9, 10, 11)

```
COLLECT Dszám 1 {ON / ,} Uszám 2
```

Dszám 1: DUÁL MEGHAJTÓ ESETÉN 0-VAL VAGY 1-GYEL A MEGFELELŐ MEGHAJTÓT TUDOD KIVÁLASZTANI.

Uszám 2: HARDVERSZÁM BEÁLLÍTÁSA

- PROGRAMODBA IS BELEÍRHATOD!

COPY

- DUÁL MEGHAJTÓ ESETÉN EGYIK MEGHAJTÓRÓL A MÁSIKRA TUDSZ PROGRAMOKAT, ADATÁLLOMÁNYOKAT MÁSOLNI.
- EGY LEMEZEN BELÜL IS MEG TUDSZ (TERMÉSZETESEN MÁS NÉVVEL) DUPLÁZNI EGY ADATÁLLOMÁNYT (FILE-T)
- PROGRAMODBAN IS HASZNÁLHATOD.

FORMÁJA:

```
COPY Dszám 1, szöveg 1 TO Dszám 2, szöveg 2 {ON / ,} Uszám 3
```

- Dszám 1: A MEGHAJTÓ SZÁMA
- szöveg 1: A MÁSOLANDÓ FILE NEVE
- Dszám 2: A MEGHAJTÓ SZÁMA
- szöveg 2: AZ ÚJ FILE NEVE
- {ON / ,}: VÁLASZTHATSZ!
- Uszám 3: HARDVER-EGYSÉG-SZÁM

- SOK - SOK LEHETŐSÉGET TARTOGAT SZÁMODRA EZ A PARANCS.
  PL.:

```
COPY "PROBA" TO "MASIKPROBA"
```

EZT, A MÁR LÉTEZŐ FILE-T, UGYANARRA A LEMEZRE, ILYEN NÉVVEL RÁMÁSOLJA.

- (HA NEM KÉTMEGHAJTÓS – DUÁL – LEMEZEGYSÉGET HASZNÁLSZ, AKKOR A "Dszám" RÉSZEKET NEM KELL KIÍRNI.)

DIRECTORY

- LEMEZ TARTALOMJEGYZÉKÉT TUDOD VELE MEGNÉZNI.
- TARTALOMJEGYZÉKET A `LOAD "$",8` UTASÍTÁSSAL IS KÉRHETSZ, DE EKKOR AZ ESETLEG BENNTLEVŐ BASIC PROGRAMOD KITÖRLŐDIK!

FORMÁJA:

```
DIRECTORY Dszám 1 {ON / ,} Uszám 2, szöveg
```

- Dszám 1: MEGHAJTÓ KIVÁLASZTÁSA
- {ON / ,}: UGYE TUDOD, HOGY VÁLASZTHATSZ!
- Uszám 2: HARDVERSZÁM MEGADÁSA. ISMÉTLÉSKÉPPEN MEGJEGYZEM: CSAK AKKOR KELL, HA NEM 8-AS.

- szöveg - RŐL CSAK ANNYIT, HOGY EZZEL TUDSZ A KIÍRANDÓ NEVEK KÖZÖTT VÁLOGATNI.
  PL.:

```
DIRECTORY DØ, "PR*"
```

EZ CSAK A PR-REL KEZDŐDŐ FILE-NEVEKET ÍRJA KI A Ø-S MEGHAJTÓRÓL (HA CSAK 1 MEGHAJTÓ VAN, AKKOR ARRÓL)

PL.: `DIRECTORY "PR??A"`

ÍGY AZOKNAK AZ 5-BETŰS FILE-OKNAK A NEVEIT LISTÁZZA KI, MELYEK PR-REL KEZDŐDNEK ÉS AZ UTOLSÓ BETŰJÜK A.

DLOAD

- LEMEZRŐL TÖLTHETSZ BE EGY PROGRAMOT A MEMÓRIÁBA.

FORMÁJA:

```
DLOAD szöveg, D szám 1 {ON / ,} U szám 2
```



DSAVE

- LEMEZRE TUDOD MENTENI A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOD.

FORMÁJA:

```
DSAVE szöveg, D szám 1 {ON / ,} U szám 2
```

(FORMAILAG TELJESEN AZONOS AZ ELŐZŐ UTASÍTÁSSAL!!!)

- HA TÖBBSZÖR AKARSZ AZONOS NÉVVEL LEMEZRE ÍRNI, AKKOR A szöveg ELSŐ KARAKTERE LEGYEN MINDIG:

@

HEADER

- ÚJ LEMEZT TUDSZ MEGFORMÁZNI EZZEL A PARANCCSAL.

  (EBBEN A RÉSZBEN A **BACKUP** PARANCSON KÍVÜL MINDEN MÁS PARANCSHOZ FORMÁZOTT LEMEZ KELL!)

  FORMÁJA:

  HEADER lemeznév, Dszám1, Jazonosító {ON / ,} Uszám2

  - lemeznév: EZ LESZ A LEMEZED ÚJ NEVE.
  - Dszám1: MEGHAJTÓSZÁM
  - Jazonosító: EZ 2 KARAKTER HOSSZÚ LEGYEN!
  - Uszám2: HARDVERSZÁM

VIGYÁZZ!! EZ A PARANCS MINDENT LETÖRÖL A LEMEZEDRŐL.

LOAD

- EGY PROGRAMOT TUDSZ BETÖLTENI LEMEZEGYSÉGRŐL VAGY KAZETTÁSEGYSÉGRŐL. (A LEMEZED TARTALOMJEGYZÉKÉT IS BETÖLTHETED VELE: **LOAD "$", 8**)

VIGYÁZZ!! HA ÍGY TÖLTÖD BE, AKKOR AZ ESETLEG BENN LEVŐ PROGRAMOD ELSZÁLL! (ELVÉSZ!)



FORMÁJA:

LOAD programnév, szám1, szám2

- programnév: A BETÖLTENDŐ PROGRAM NEVE
- szám1: HARDVEREGYSÉGSZÁM: 1: MAGNÓ 8-11: LEMEZ
- szám2: BETÖLTÉSI MÓD: HA Ø, AKKOR A BASIC MUNKATERÜLET ELEJÉTŐL KEZDI BETÖLTENI, HA 1, AKKOR A PROGRAM ELSŐ 2 BYTE-JA ÁLTAL MEGHATÁROZOTT CÍMTŐL TÖLTI A PROGRAMOT.

➡ szám1 - ET NEM KELL KIÍRNI, HA MAGNÓRÓL AKARSZ TÖLTENI.

➡ szám 2 - T CSAK AKKOR KELL ÍRNI, HA A PROGRAMOT NEM A BASIC MUNKATERÜLET ELEJÉRE KELL TÖLTENI. (PL.: GÉPI KÓDÚ PROGRAM)

➡ A programnév MEGADÁSAKOR IS TÖBB LEHETŐSÉGED VAN.
HASZNÁLHATOD A "*" ÉS A "?" JOLLY-JOKER KARAKTEREKET.
HA PL.:

```
LOAD "*", 9
```

PARANCSOT ÍROD, AKKOR A 9-ES EGYSÉGBEN TALÁLHATÓ LEMEZ ELSŐ PROGRAMJÁT FOGJA BETÖLTENI A BASIC MUNKATERÜLET ELEJÉTŐL KEZDŐDŐEN. (MAGNÓ HASZNÁLATA ESETÉN AZ "ELSŐ" PROGRAM BETÖLTÉSÉHEZ ELÉG BEÍRNI AZT HOGY: LOAD
KAZETTA ESETÉN AZ "ELSŐ" PROGRAM MINDIG A LEGKÖZELEBBI PROGRAMOT JELENTI.)

➡ EZT A PARANCSOT IS HASZNÁLHATOD UTASÍTÁSKÉNT A PROGRAMODBAN.

PRÓBÁLD KI!

```
10 PRINT "ELSŐ PROGRAM"
20 LOAD "MÁSODIK", 8
```

EZT VEDD FEL "ELSŐ" NÉVVEL! (LÁSD: SAVE KICSIT KÉSŐBB)

TÖRÖLD KI EZT A PROGRAMOT!

```
10 PRINT "MÁSODIK PROGRAM"
20 LOAD "ELSŐ", 8
```

EZT VEDD FEL "MÁSODIK" NÉVVEL!

! FUTTASD LE A BENN LEVŐ PROGRAMOT !

RENAME

➡ LEMEZEN TALÁLHATÓ PROGRAM VAGY ADATÁLLOMÁNY NEVÉT TUDOD MEGVÁLTOZTATNI EZZEL A PARANCCSAL.

FORMÁJA:

```
RENAME réginév TO újnév, Dszám1 {ON / ,} Uszám2
```

réginév: AZ ÁTVEZETENDŐ FILE RÉGI NEVE
újnév: ÉS AZ ÚJ NEVE
szám1: MEGHAJTÓSZÁM
szám2: HARDVERSZÁM

SAVE

- BASIC PROGRAMOT TUDSZ LEMEZRE VAGY KAZETTÁRA KIMENTENI.

FORMÁJA:

```
SAVE programnév, szám1, szám2
```

A PROGRAMOD NEVE IDÉZŐJELEK (") KÖZÖTT.

HARDVERSZÁM:
1: KAZETTA
8-11: LEMEZ

CSAK KAZETTÁRA TÖRTÉNŐ MENTÉS ESETÉN VAN JELENTŐSÉGE! HA ÉRTÉKE KETTŐ, AKKOR MÉG EGY VÉGJEL IS KIÍRÓDIK A SZALAGRA.

- KAZETTÁS EGYSÉG HASZNÁLATA ESETÉN, HA NEM KELL KÜLÖN VÉGJEL, AKKOR NEM KELL A ",1"-ET KIÍRNI!

- HA LEMEZRE MENTED A PROGRAMOD, ÉS ELŐZŐLEG VETTÉL FEL MÁR ILYEN NÉVVEL VALAMIT, AKKOR A NÉV ELÉ TEGYÉL @: JELEKET!!

SCRATCH

- FELESLEGESSÉ VÁLT PROGRAMOT VAGY ADATÁLLOMÁNYT TUDSZ LEMEZRŐL LETÖRÖLNI.
(KAZETTÁRÓL ÚGY TUDSZ TÖRÖLNI, HOGY VALAMI MÁST RÁVESZEL A MEGFELELŐ HELYRE.)

FORMÁJA:

```
SCRATCH név, Dszám1 {ON / ,} Uszám2
```

TÖRLENDŐ FILE NEVE " JELEK KÖZÖTT.

MEGHAJTÓSZÁM (Ø VAGY 1)

HARDVERSZÁM 8-11

- A név MEGADÁSÁNÁL ITT IS HASZNÁLHATOD A * ÉS A ? JELEKET.

PL.:

```
SCRATCH "??SODIK"
```

LETÖRLI AZ ELSŐ OLYAN FILE-T A LEMEZRŐL, AMELYIKNEK A NEVE 7 BETŰS ÉS AZ UTOLSÓ 5 BETŰ "SODIK".

VERIFY

- EZZEL TUDOD ELLENŐRIZNI, HOGY EGY MÁR KIMENTETT PROGRAM AZONOS-E A MEMÓRIÁBAN LEVŐ PROGRAMMAL.

FORMÁJA:

```
VERIFY név , szám1
```

A PROGRAM NEVE — EGYSÉGSZÁM

- **VIGYÁZZ!**

KAZETTÁS EGYSÉGNÉL ELLENŐRZÉS ELŐTT NE FELEJTSD EL A SZALAGOT VISSZATEKERNI!

MEGJEGYZÉS A LEMEZES PARANCSOKHOZ:

- A NEVEK MEGADÁSÁNÁL HASZNÁLHATSZ SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT IS.
ILYENKOR A VÁLTOZÓT TEDD GÖMBÖLYŰ "( )" ZÁRÓJELEK KÖZÉ!

PL.:

```
10 A$ = "PL.:"   : SAVE (A$), 8
20 COPY (A$) TO  (A$ + A$)
30 LOAD (A$+A$)
```

12Ø ADATÁLLOMÁNYOK

○ EBBEN A FEJEZETBEN MEGNÉZZÜK, HOGY **MIN** (MILYEN HARDVEREGYSÉGEN) **MILYEN** ADATÁLLOMÁNYOKAT TUDSZ LÉTREHOZNI.

EGY: < MIN > ← AZAZ MILYEN HARDVEREGYSÉGEN LEHET ADATOKAT TÁROLNI.

1

- MEMÓRIÁBAN
- KAZETTÁN
- LEMEZEN
- NYOMTATÓN

KETTŐ: < MILYEN > ← AZAZ A MEGFELELŐ EGYSÉGEN MILYEN ADATÁLLOMÁNYOKAT TUDSZ LÉTREHOZNI.

2

KETTŐ/EGY

A **MEMÓRIÁBAN** (MINT BIZONNYAL TUDOD) TÁROLHATSZ ADATOKAT.



A TÁROLÁSNAK ÁLTALÁNOS MÓDJA EBBEN AZ ESETBEN AZ, HOGY VAGY VALAMILYEN VÁLTOZÓBA RAKOD BELE A FÉLTETT ADATOT, VAGY A MEMÓRIA EGY ÁLTALAD KIVÁLASZTOTT CÍMÉRE HELYEZED EL A [POKE] UTASÍTÁSSAL.



HARMADIK LEHETŐSÉGKÉNT OTT VAN MÉG A [DATA] UTASÍTÁS, MELLYEL A PROGRAMBAN HELYEZED EL A TUDNIVALÓKAT.

SAJNOS E 3 MÓD KÖZÜL BÁRMELYIKET IS VÁLASZTOD, A GÉPED KIKAPCSOLÁSAKOR AZ INFORMÁCIÓK ELVESZNEK!!

EZÉRT A MEMÓRIA CSAK **IDEIGLENES** TÁROLÓHELY LEHET.

KETTŐ/KETTŐ:

A KÖVETKEZŐ LÉPÉS A **KAZETTÁS** EGYSÉG.

ITT LÉTEZIK:

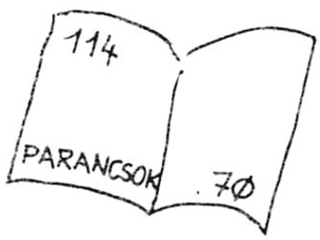
- **PROGRAMFILE**

  (AZAZ, A PROGRAMODAT IS TÁROLHATOD MAGNÓKAZETTÁN.)

- **SOROS ADATÁLLOMÁNY**

  (SZEKVENCIÁLIS FILE)

a.) A PROGRAMOD KIMENTÉSÉT A [SAVE], BEOLVASÁSÁT A [LOAD] PARANCCSAL TUDOD ELVÉGEZNI.



b.) SOROS ADATÁLLOMÁNY LÉTREHOZÁSÁT A KÖVETKEZŐKÉPPEN TUDOD MEGTENNI:

➡ MEGNYITOD AZ

`OPEN lf, 1, mód, név`

UTASÍTÁSSAL AZ ADATÁLLOMÁNYT, AHOL

lf = AZ ADATÁLLOMÁNYOD AZONOSÍTÓJA
(LOGIKAI FILE SZÁM)

1 = KAZETTÁS EGYSÉG EGYSÉGSZÁMA

mód = 1 VAGY 2

AZ ADATOK KIÍRÁSÁNAK VÉGÉT KÜLÖN NEM JELZI A KAZETTÁN.

LEZÁRÁSKOR MÉG EGY EOT JELET (END OF TAPE) IS AZ ADATOK UTÁN RAK.

név = A LÉTREHOZANDÓ FILE NEVE

➡ EZEK UTÁN ÍRHATOD AZ ADATOKAT A

`PRINT # lf,` UTASÍTÁSSAL.

(EZEK NEM EGYSZERRE ÍRÓDNAK A KAZETTÁRA HANEM KB. 200 BYTE-ONKÉNT. ILYENKOR A KIÍRÁS IDEJÉRE A GÉP A KÉPERNYŐT KIKAPCSOLJA!)

➡ HA NEM AKARSZ TÖBBET KIÍRNI, AKKOR A

`CLOSE lf` UTASÍTÁSSAL KELL AZ ADATÁLLOMÁNYT LEZÁRNI.

(A MÉG KI NEM VITT ADATOKAT ILYENKOR TERMÉSZETESEN KIVISZI KAZETTÁRA.)

C.) HA EGY MÁR LÉTEZŐ ADATÁLLOMÁNYT AKARSZ OLVASNI:

- NYISD MEG A KÍVÁNT ÁLLOMÁNYT OLVASÁSRA A KÖVETKEZŐKÉPPEN:

```
OPEN lf, 1, Ø, név
```

(AZ ÁLLOMÁNY NEVE)

(A mód ÉRTÉKE Ø!)

- OLVASNI AZ ADATOKAT A

```
GET # lf, változó 1, változó 2,
```

(1 BYTE-OT OLVAS BE)

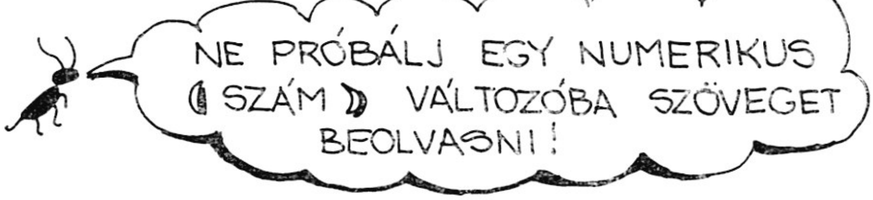
VAGY AZ

```
INPUT # lf, változó 1, változó 2,
```

(1 TELJES ADATOT BEOLVAS)

UTASÍTÁSOKKAL TUDOD! (EGY `INPUT # lf` UTASÍTÁSSAL CSAK AKKOR TUDSZ EGYSZERRE TÖBB VÁLTOZÓNAK ÉRTÉKET ADNI, HA KIÍRÁSKOR GONDOSKODTÁL AZ ADATOKAT ELVÁLASZTÓ VESSZŐ KIÍRÁSÁRÓL!)

VIGYÁZZ!



- HA MÁR MINDENT KIOLVASTÁL, AKKOR A

```
CLOSE lf
```

UTASÍTÁSSAL ZÁRD LE AZ ADATÁLLOMÁNYT!

HA MEGNÉZED A KÖVETKEZŐ PÉLDAPROGRAMOT, AKKOR LÁTHATOD, HOGY HOGYAN LEHET LÉTREHOZNI ÉS VÉGIGOLVASNI EGY KAZETTÁS, SOROS ADATÁLLOMÁNYT:

```
10 REM--KAZETTAS SOROS ADATALLOMANY--
20 OPEN 3,1,2,"PROBA"
30 DO
40 INPUT A$
50 PRINT#3, A$
60 LOOP UNTIL "VEGE"= A$
70 CLOSE 3

80 PRINT "ALLITSD VISSZA A KAZETTAT!"
90 GETKEY V$

100 OPEN 2,1,0,"PROBA"

110 DO
120 INPUT #2, A$
130 PRINT A$
140 LOOP UNTIL A$ ="VEGE"
150 CLOSE 2
```

20: MEGNYITJA ÍRÁSRA AZ ADATÁLLOMÁNYT. (KB. 20 MÁSODPERCIG A KÉPERNYŐN NEM LÁTSZ SEMMIT)

50: AZ IMÉNT BEKÉRT ADATOT ÍRJA KI. *

70: LEZÁRJA A FILE-T (KB. 20 MÁSODPERC)

100: MEGNYITJA OLVASÁSRA AZ ADATÁLLOMÁNYT.

120: BEOLVAS 1 ADATOT AZ A$ VÁLTOZÓBA. * *

150: LEZÁRJA AZ ADATÁLLOMÁNYT.

* A KAZETTÁRA ÍRANDÓ ADATOKAT ADDIG GYŰJTI EGY IDEIGLENES ADATTÁROLÓBA, AMÍG VAGY LE NEM ZÁROD AZ ADATÁLLOMÁNYT, VAGY ÖSSZE NEM GYŰLIK KÖRÜLBELÜL 200 BYTE-NYI. MIKÖZBEN A KAZETTÁRA ÍR, A KÉPERNYŐN NEM LÁTSZIK SEMMI. (EZ AZÉRT VAN, MERT ÍGY GYORSABBAN TUDJA KIVINNI AZ ADATOKAT.) HA A KIÍRÁST ELVÉGEZTE, AKKOR A KÉP ÚJRA LÁTHATÓVÁ VÁLIK.

** BEOLVASÁS IDEJÉRE IS KIKAPCSOLJA A KÉPERNYŐT.

KETTŐ / HÁROM :

MOST KÖVETKEZZÉK A **LEMEZEGYSÉG**-EN TALÁLHATÓ ADATSZERKEZETEK ISMERTETÉSE!

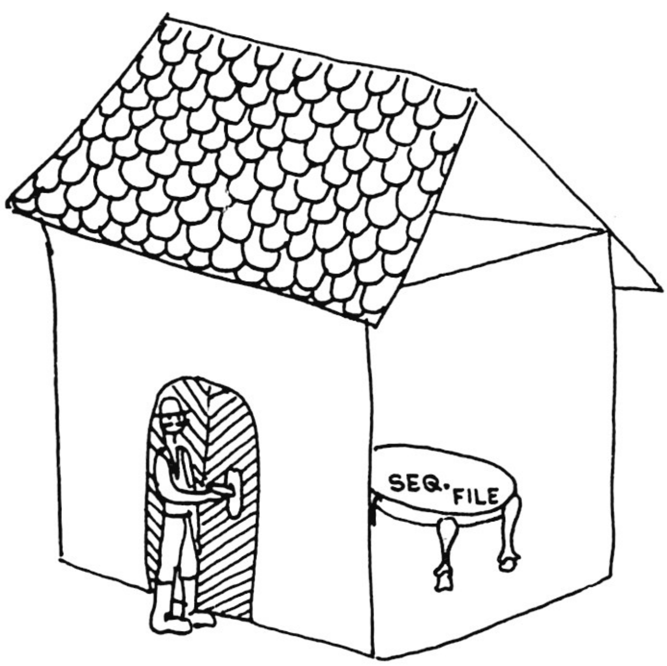
a.) TERMÉSZETESEN A MEMÓRIÁBAN TALÁLHATÓ PROGRAMOT KI TUDOD MENTENI LEMEZRE ÉS ONNAN VISSZA IS TUDOD OLVASNI. (LOAD , DLOAD , SAVE , DSAVE PARANCSOKKAL TEHETED MEG EZEKET:



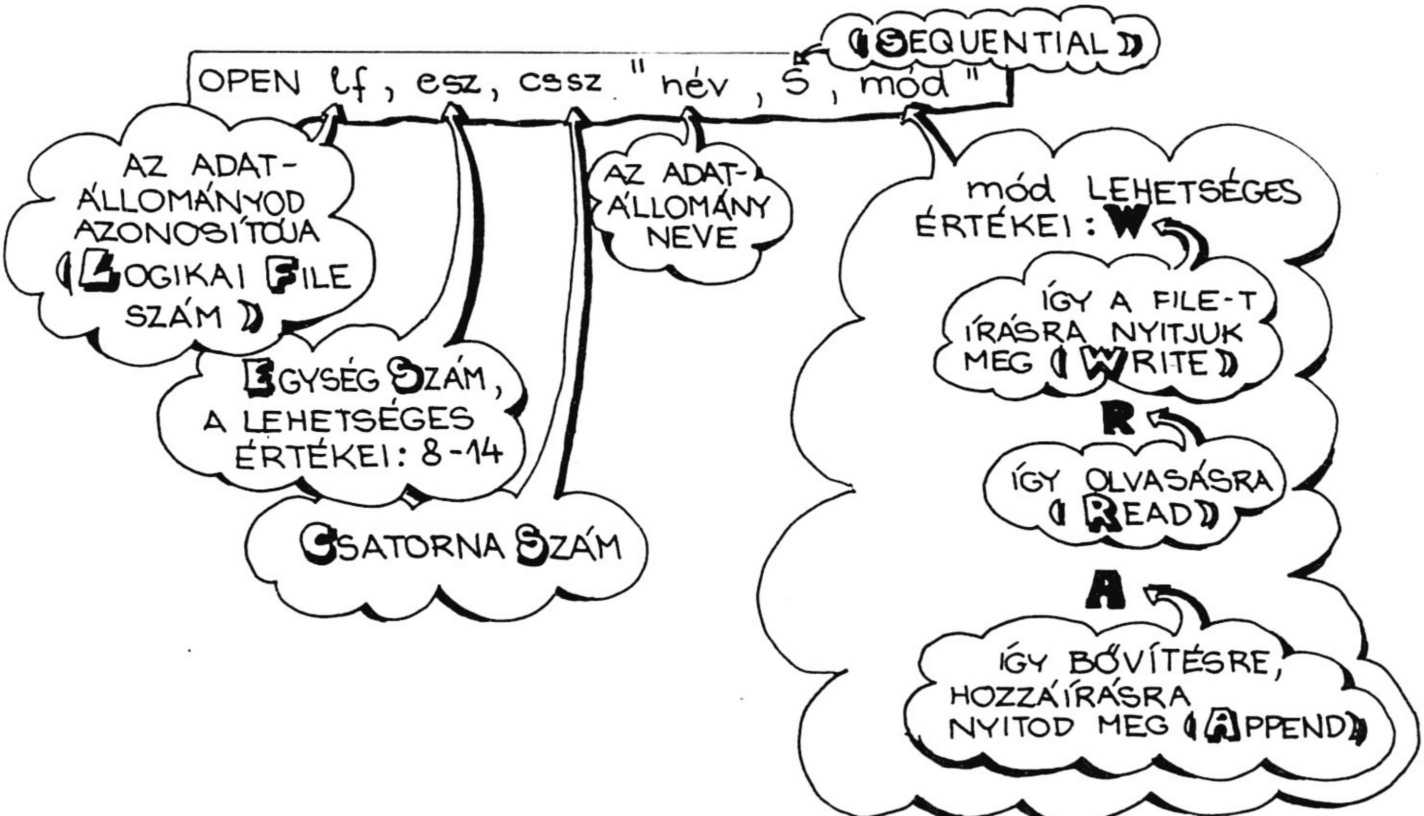
)

b.) LEMEZEN () IS LEHET SOROS ADATÁLLOMÁNYT LÉTREHOZNI
(**SEQ** LESZ A TARTALOMJEGYZÉKBELI JELE.)

- TERMÉSZETESEN HASZNÁLAT ELŐTT MEG KELL NYITNI



AZ ADATÁLLOMÁNYT.
ITT IS AZ OPEN UTASÍTÁSSAL KELL EZT MEGTENNI, DE MOST EGY KICSIT MÁS LESZ A FORMÁJA.

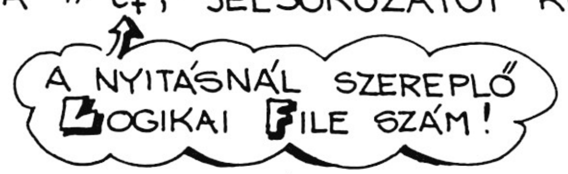


(A GÉP A MEGNYITOTT SOROS FILE-T A NYITÁSKOR HASZNÁLT LOGIKAI FILE SZÁMMAL FOGJA AZONOSÍTANI, EZÉRT HA TÖBB ILYEN FILE-T NYITSZ MEG, ⟶ MAX. 3-AT LEHET EGYSZERRE! ⟵ AKKOR ITT NE ÁLLJON 2 AZONOS SZÁM!)

- ÍRNI A `PRINT # lf,` UTASÍTÁSSAL TUDSZ AZ ADATÁLLOMÁNYBA.

- OLVASNI ONNAN A `GET# lf,` VAGY AZ `INPUT# lf,` UTASÍTÁSSAL LEHET.
  (A `GET# lf,` UTASÍTÁS EGY BYTE-OT OLVAS CSAK BE, AZ `INPUT# lf,` PEDIG EGY TELJES ADATOT.)

- (AZ ÍRÓ, ILLETVE OLVASÓ UTASÍTÁSOK ALAKJA A SZOKÁSOSTÓL CSAK ANNYIBAN TÉR EL, HOGY A BASIC ALAPSZÓ UTÁN A '# lf,' JELSOROZATOT KELL ÍRNI!)



- A SOROS ADATÁLLOMÁNYBA ÍRNI MINDIG CSAK AZ UTOLJÁRA BEÍRT ADAT MÖGÉ TUDSZ, ILL. AZ UTOLJÁRA KIOLVASOTT ELEMET KÖVETŐT TUDOD OLVASNI!
  (HA A 100. ADAT UTÁN ÚJRA A 99.-ET SZERETNÉD OLVASNI, AKKOR ELŐSZÖR LE KELL ZÁRNI A FILE-T, MAJD ÚJRA OLVASÁSRA MEGNYITNI ÉS KIOLVASNI AZ ELSŐ 98 ADATOT. HA EZT MEGTETTED, AKKOR "AZONNAL" RENDELKEZÉSEDRE ÁLL A 99. ADAT.)

- HA EGY ADATÁLLOMÁNY FELDOLGOZÁSÁVAL VÉGEZTÉL, AKKOR ITT IS LE KELL ZÁRNI! EZT MOST IS A CLOSE lf UTASÍTÁSSAL TEHETED MEG.

- A KÖVETKEZŐ PROGRAM A SOROS FILE HASZNÁLATÁRA SZERETNE RÖVID PÉLDÁT MUTATNI.

```
10 REM SZEKVENCIALIS ADATALLOMANY
20 PRINT "♥"
30 OPEN 3,8,2,"@:CCC,S,W"
40 DO
50 INPUT A$
60 PRINT#3, A$
70 LOOP WHILE A$<>"VEGE"
80 CLOSE 3
90 PRINT "NYOMJ LE EGY BILLENTYUT"
100 GETKEY X$
100 OPEN 1,8,2,"CCC,S,R"
120 DO
130 INPUT#1, A$
140 PRINT A$
150 LOOP WHILE ST<>64
160 CLOSE 1
```

(20) KÉPERNYŐ TÖRLÉS

(30) EZZEL A NÉVVEL ÍRÁSRA NYITJA MEG A "CCC" NEVŰ SOROS ADATÁLLOMÁNYT (@: BIZTOSÍTJA AZT, HOGY HA ESETLEG ILYEN NEVŰ MÁR LÉTEZIK, AKKOR IS LEHESSEN DOLGOZNI VELE.)

(60) KIÍRJA AZ ELŐBB BEKÉRDEZETT ADATOT A FILE-BA.

(70) ÚJRA KÉRDEZ ADATOT, AMÍG "VÉGE" SZÓT NEM ÍRSZ.

(80) LEZÁRJA A 'CCC' NEVŰ FILE-T

(110) MEGNYITJA AZ ELŐBB LEZÁRT SOROS ADATÁLLOMÁNYT OLVASÁSRA.

(130) BEOLVASSA AZ AKTUÁLIS ADATOT.

(150) ADDIG OLVAS BE ÚJRA AZ ADATÁLLOMÁNYBÓL, MÍG A FILE-NAK VÉGE NEM LESZ. (ST=64 AKKOR, HA ELÉRKEZIK A FILE VÉGE!)

(160) LEZÁRJA A 'CCC' NEVŰ SOROS ÁLLOMÁNYT.

c.) A LEMEZEGYSÉG LEHETŐSÉGET AD SOROS FILE-NÁL MAGASABB SZINTŰ **VÉLETLEN** ELÉRÉSŰ FILE-OK HASZNÁLATÁRA.

(RELATÍV)

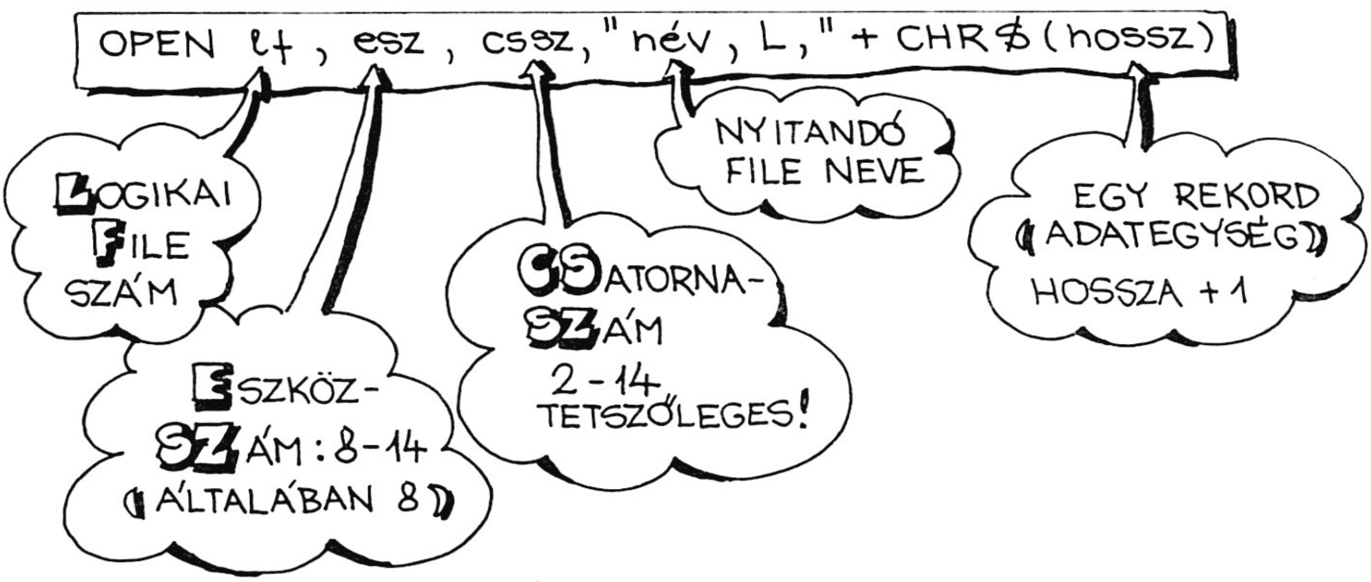
EZEKET AZÉRT NEVEZHETJÜK MAGASABB SZINTŰ, VAGY PRAKTIKUSABB ADATÁLLOMÁNYOKNAK, MERT BÁRMELYIK ADATEGYSÉGGEL (REKORDDAL) LEHET FOGLALKOZNI ANÉLKÜL, HOGY AZ ELŐZŐKET ÁTLAPOZNÁNK. (NAGYON HASONLÍT A MEMÓRIABELI TÖMBHÖZ!)

- ENNÉL AZ ADATÁLLOMÁNYNÁL NEM KELL A MEGNYITÁSKOR MEGMONDANI, HOGY OLVASNI AKAROD-E VAGY ÍRNI.



MEG KELL MONDANOD, HOGY EGY ADATEGYSÉG HÁNY KARAKTER HOSSZÚ. (ÍGY TUDJA A LEMEZEGYSÉG GYORSAN MEGTALÁLNI A 1Ø1. ADATOT IS!)

A MEGNYITÁS FORMÁJA:



MEGJEGYZÉS :

- MÁR LÉTEZŐ RELATÍV ADATÁLLOMÁNYT A KÖVETKEZŐKÉPPEN KELL MEGNYITNI:

  `OPEN lf, esz, cssz, "név"`

- LÉTEZŐ VÉLETLEN ADATÁLLOMÁNYT CSAK A `SCRATCH` UTASÍTÁSSAL TUDSZ TÖRÖLNI.

● A MUNKA BEFEJEZTÉVEL A

`CLOSE lf`

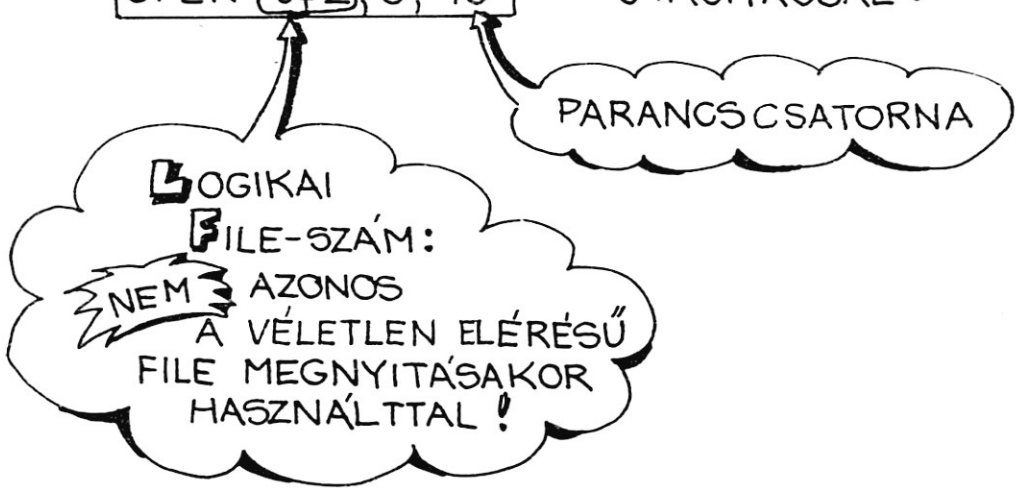
UTASÍTÁSSAL KELL AZ ÁLLOMÁNYT LEZÁRNI. (lf AZONOS LEGYEN AZ `OPEN` UTASÍTÁSBAN HASZNÁLTTAL!)

● MINT EMLÍTETTÜK, A VÉLETLEN ELÉRÉSŰ FILE-OK PRAKTIKUSABBAK A SOROS ADAT-ÁLLOMÁNYOKNÁL, MERT MEG LEHET MONDANI AZT, HOGY **HÁNYADIK** ADATEGYSÉGGEL KÍVÁNUNK DOLGOZNI.

EZT A KÖVETKEZŐKÉPPEN TEHETED MEG:

1.) MEGNYITOD A LEMEZEGYSÉG PARANCS-CSATORNÁJÁT

`OPEN lf2, 8, 15` UTASÍTÁSSAL.



2.) **POZÍCIONÁLSZ** AZ ÍRNI VAGY OLVASNI KÍVÁNT REKORDRA :

```
PRINT# lf 2, "P" + CHR$ (cssz) + CHR$ (L) + CHR$ (H) + CHR$ (P)
```

- A RELATÍV FILE MEGNYITÁSÁNÁL HASZNÁLT cssz
- A REKORD SORSZÁMA A KÖVETKEZŐ ALAKBAN : SORSZÁM = 256 * H + L
- ADATEGYSÉGEN BELÜLI POZÍCIÓ-SZÁM (1.2.......... P.)

- HA MÁR POZÍCIONÁLTÁL, AKKOR ÍRNI A `PRINT# lf`, OLVASNI A `GET# lf`, `INPUT# lf` UTASÍTÁSOKKAL TUDSZ.

- A KÖVETKEZŐ PÉLDAPROGRAM EGY 'RRRRR' NEVŰ VÉLETLEN ELÉRÉSŰ ADATÁLLOMÁNYT ÁLLÍT ELŐ.

```
10 OPEN 1, 8 ,2, "RRRRR , L," + CHR$ (11)
20 CLOSE 1
30 STOP
```

(MINDEN REKORD 10 KARAKTER HOSSZÚ)

- EZ A PROGRAM A MÁR LÉTEZŐ 'RRRRR' NEVŰ VÉLETLEN ELÉRÉSŰ ADATÁLLOMÁNY ADOTT SORSZÁMÚ REKORDJÁBA, ADOTT POZÍCIÓTÓL KEZDVE BEÍRJA A$ TARTALMÁT.

```
100 OPEN 1,8,3, "RRRRR"
110 OPEN 2,8,15
120 INPUT "SORSZAM:" ; R
130 INPUT "POZICIO:" ; P
140 H = INT (R / 256)
150 L = R - H * 256
160 PRINT#2 , "P" + CHR$ (3) + CHR$ (L) + CHR$ (H) + CHR$ (P)
170 INPUT "ADAT:"; A$
180 PRINT# 1 , A$
190 PRINT#2, "P" + CHR$ (3) + CHR$ (L) + CHR$ (H) + CHR$ (P)
200 INPUT#1 , C$
210 PRINT "●" ; C$ ; "●"
220 CLOSE 1
230 CLOSE 2
```

- 100–110: MEGNYITJUK AZ ADATÁLLOMÁNYT ÉS A PARANCSCSATORNÁT
- 160: POZÍCIONÁLÁS
- 190: ÚJRAPOZÍCIONÁLÁS
- 200: BEOLVASÁS
- 220–230: LEZÁRJUK AZ ADATÁLLOMÁNYT ÉS A PARANCSCSATORNÁT .

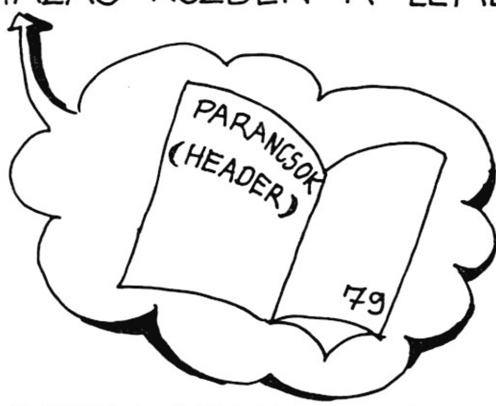
d.) LEMEZEGYSÉGEN MÉG EGY FAJTA ADATÁLLOMÁNY HOZHATÓ LÉTRE. EZ AZ ÚGYNEVEZETT **DIREKT** FILE.

- EZZEL TE MAGAD SZERVEZHETED MEG AZ ADATOK LEMEZEN TÖRTÉNŐ ELHELYEZÉSÉT.

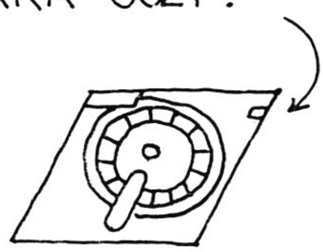
- **VIGYÁZZ!!** AZ ALÁBB LEÍRT UTASÍTÁSOKKAL KÖNNYEDÉN TÖNKRETEHETED A LEMEZED!

ELŐZETES TUDNIVALÓK:

- FORMÁZÁS KÖZBEN A LEMEZEGYSÉG



A LEMEZEN KONCENTRIKUS SÁVOKAT HOZ LÉTRE, ÉS MINDEN SÁVOT SZEKTOROKRA OSZT.



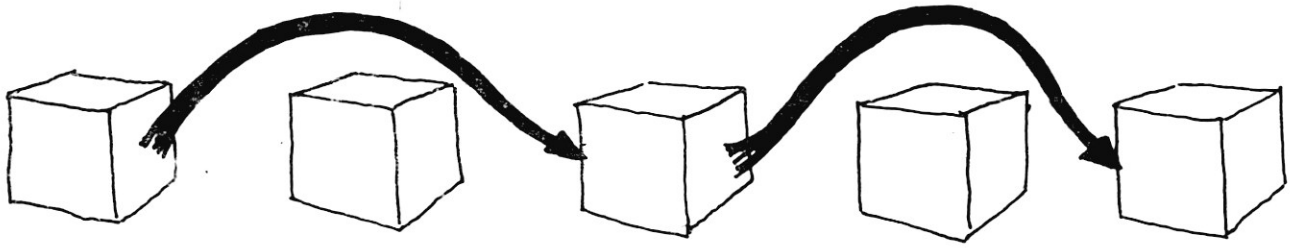
- MINDEN SZEKTOR 256 BYTE-NYI INFORMÁCIÓT TARTALMAZ. (Ø - 255)

- A LEMEZ TARTALOMJEGYZÉKÉT A 18. SÁVBAN TALÁLHATOD.

- HA EGY ADATÁLLOMÁNY (BÁRMILYEN TÍPUSÚ IS LEGYEN!) HOSSZABB, MINT 254 BYTE, AKKOR "TERMÉSZETESEN" NEM FÉR BE EGY SZEKTORBA.



ILYENKOR TÖBB SZEKTORBA KELL ELHELYEZNI. A LEMEZEGYSÉG EZT ÚGY OLDJA MEG, HOGY A LOGIKAILAG EGYMÁST KÖVETŐ SZEKTORO-KAT LÁNCBA FŰZI.



- A LÁNCBA FŰZÉSHEZ, MINT TUDOD,

(

)

MUTATÓRA VAN SZÜKSÉG, MELY A KÖVET-KEZŐ SZEKTOR HELYÉT ADJA MEG.
(EZ KÉT BYTE-OT IGÉNYEL :
1. → KÖVETKEZŐ SZEKTOR SÁVSZÁMA
2. → E SÁVON BELÜL A SZEKTOR SZÁMA.)

EZT A MUTATÓT A SZEKTOR ELSŐ HELYÉRE TESZI A GÉP!

A DIREKT ADATÁLLOMÁNY MEGVALÓSÍTÁSÁT LEHETŐVÉ TEVŐ UTASÍTÁSOK :

- A KÖZVETLEN ELÉRÉSHEZ SZÜKSÉG VAN A PARANCSCSATORNÁRA (15), ÉS EGY MÁSOD-LAGOS ADATÁLLOMÁNYRA (LEMEZPUFFERRA, JELE : #).

EZEKET AZ

```
OPEN ℓf1, 8, 15
```



ÉS AZ

```
OPEN ℓf2, 8, cssz, "#"
```

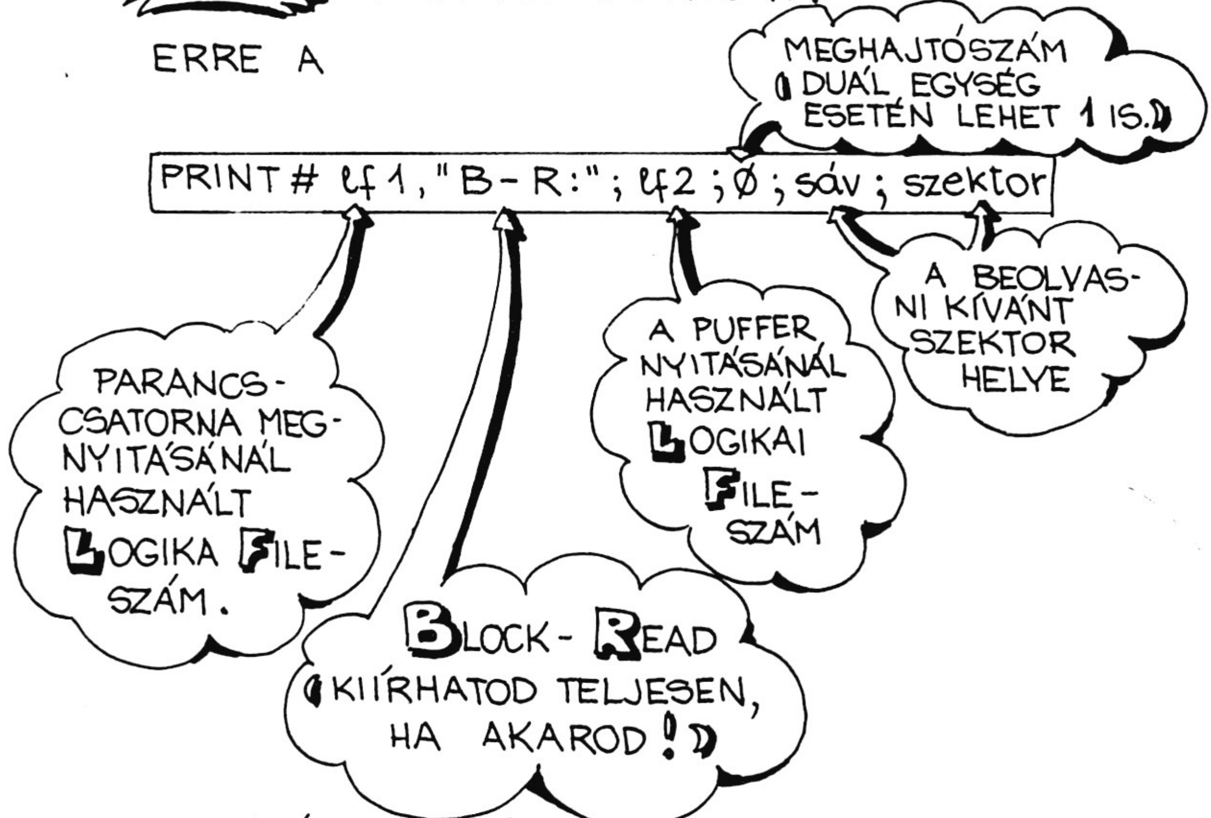


UTASÍTÁSOKKAL TUDOD MEGNYITNI.

- MEGNYITÁS UTÁN BE KELL A PUFFERBA OLVASNI A KÍVÁNT SZEKTORT.

ERRE A

```
PRINT# lf1,"B-R:";lf2;Ø;sáv;szektor
```

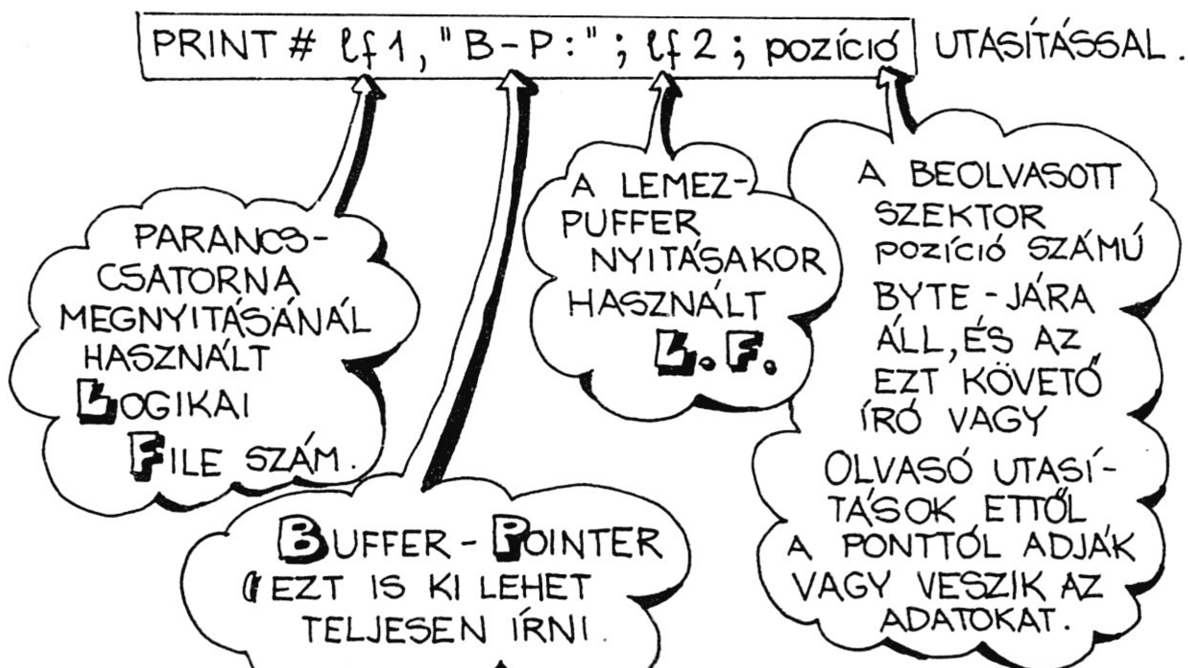


UTASÍTÁS SZOLGÁL.

- HA A SZEKTOR TARTALMA A PUFFERBAN VAN, AKKOR MÁR TUDSZ VELE DOLGOZNI. LEHET KIOLVASNI, MÓDOSÍTANI.
A 256 BYTE-NYI INFORMÁCIÓT NEM KELL EGY EGYSÉGKÉNT KEZELNI, LEHET BENNE POZICIONÁLNI A

```
PRINT# lf1,"B-P:";lf2;pozíció
```

UTASÍTÁSSAL.



- A PUFFERBA ÍRNI A

```
PRINT# lf2 ; változó
```

UTASÍTÁSSAL LEHET.
(lf2 : A PUFFER LOGIKAI FILE SZÁMA!
MINT AZT MÁR BIZTOS TUDOD!?!)

- OLVASNI A MÁR ISMERT

```
GET# lf2, változó
```

, VAGY AZ

```
INPUT# lf2, változó
```

UTASÍTÁSOKKAL LEHET.

- A MÓDOSÍTOTT PUFFERT A LEMEZRE VISSZA KELL ÍRNI AZÉRT, HOGY A MÓDOSÍTÁS MARADANDÓ LEGYEN.

EZT A

```
PRINT# lf1, "B-W:"; lf2; 0; sáv; szektor
```

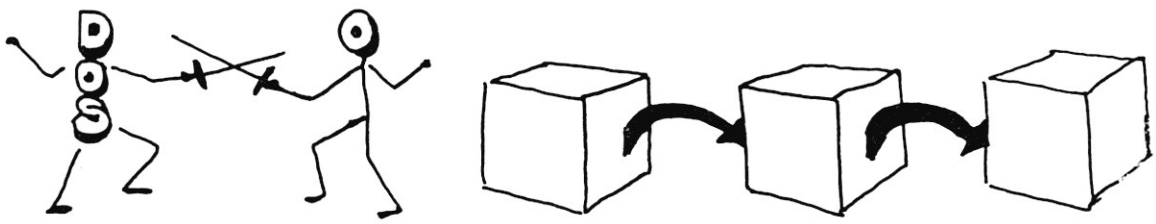


UTASÍTÁSSAL TEHETED MEG.

A FENTI UTASÍTÁSOKKAL TEHÁT SAJÁT - MAGAD SZERVEZHETED MEG A FELTETT ADATAID ELHELYEZÉSÉT A LEMEZEN.



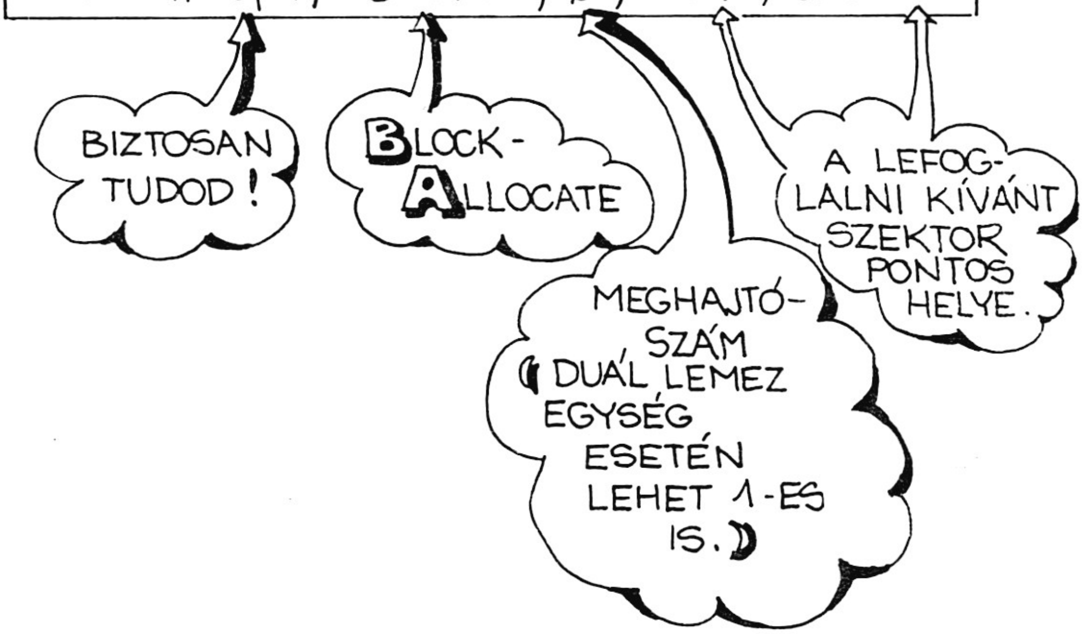
AZ ADATOKAT TARTALMAZÓ BLOKKOKAT VALAHOGY „VÉDENI" KELLENE ATTÓL, HOGY AMIKOR FELVÉSZEL EGY PROGRAMOT, AKKOR NE ÍRJA ŐKET FÖLÜL A LEMEZ OPERÁCIÓS RENDSZERE (DOS).



EZT ÚGY LEHET MEGTENNI, HOGY AZT KELL A MEGFELELŐ SZEKTORRÓL MONDANI, HOGY Ő LEGYEN FOGLALT!

AZ UTASÍTÁS:

```
PRINT# lf 1, "B-A:"; Ø; sáv; szektor
```



- HA EGY SZEKTOR MÁR NEM KELL, AKKOR AZT FEL TUDOD SZABADÍTANI A LEMEZES OPERÁCIÓS RENDSZER (DOS) SZÁMÁRA.

```
PRINT# lf1,"B-F:";Ø;sáv;szektor
```



- A LEMEZEGYSÉG MEMÓRIÁJÁT IS LEHET OLVASNI!
A

```
PRINT# lf1,"M-R:";CHR$(L);CHR$(H)
```



UTASÍTÁS SEGÍT EBBEN.

EZZEL A PARANCCSAL MÉG CSAK BEJELENTETTED A LEMEZES OPERÁCIÓS RENDSZERNEK AZ OLVASÁSI IGÉNYED!

OLVASNI A

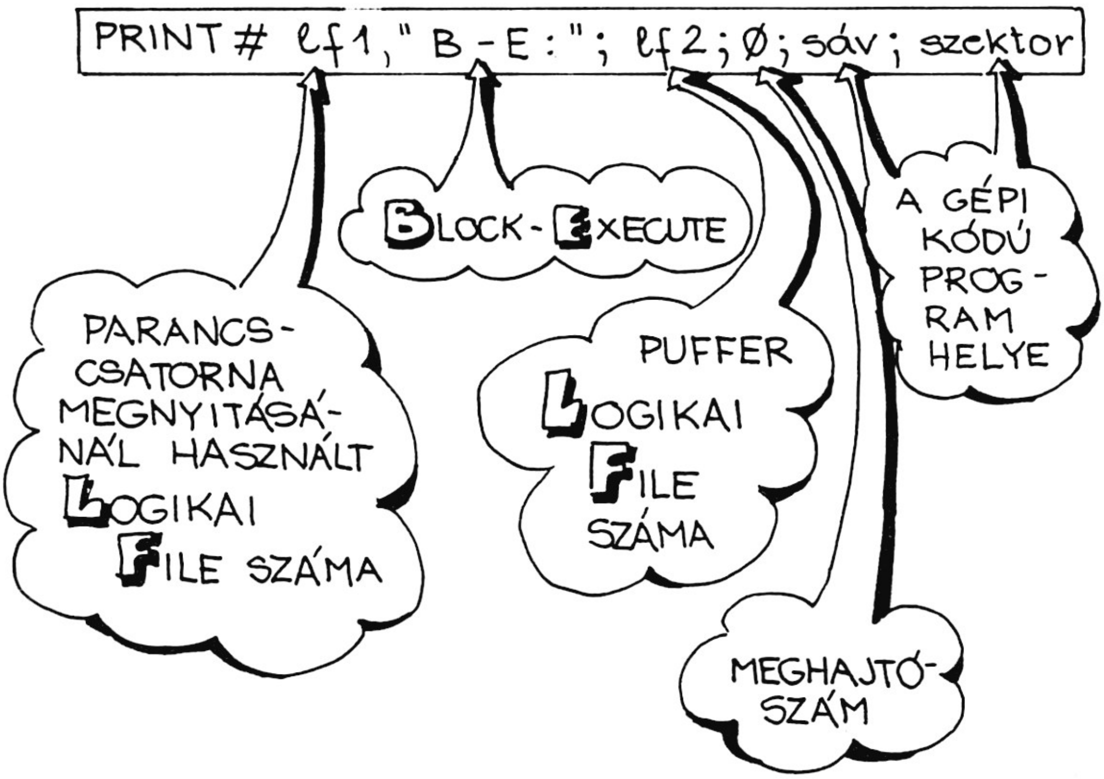
```
GET# lf1, szöveges változó
```

UTASÍTÁSSAL LEHET.



• HA MÁR ITT TARTUNK, AKKOR TUDD MEG AZT IS, HOGY A LEMEZEDEN TALÁLHATÓ GÉPI KÓDÚ PROGRAMODAT IS EL LEHET BASIC PROGRAMBÓL INDÍTANI!

EHHEZ A

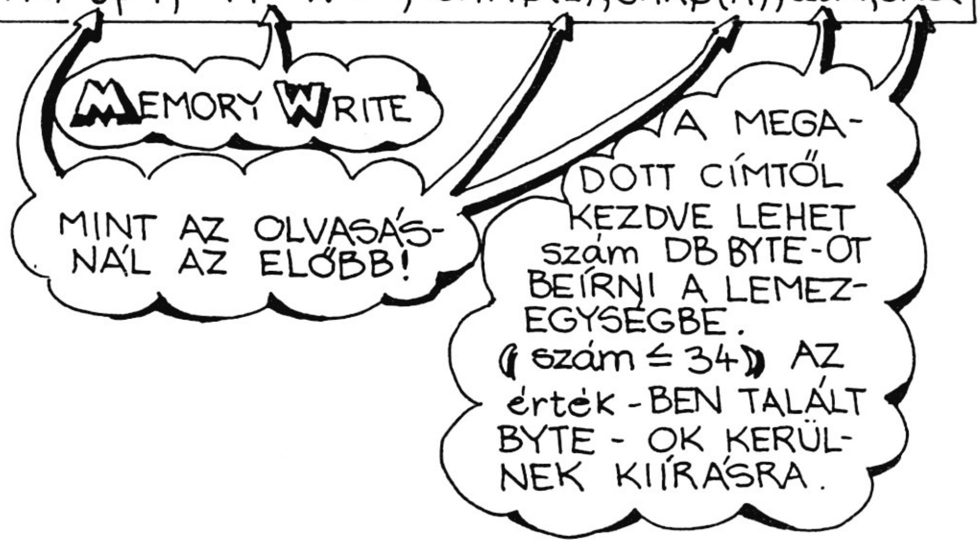


UTASÍTÁS SEGÍT. ENNEK HATÁSÁRA A MEGNEVEZETT SZEKTOR A PUFFERBA TÖLTŐDIK, ÉS A VÉGREHAJTÁS A PUFFER ELEJÉTŐL KEZDŐDVE AZ ELSŐ RTS-IG TART A GÉPI KÓDÚ PROGRAMBAN, MAJD VISSZATÉR A BASIC UTASÍTÁSOK ELVÉGZÉSÉHEZ.

- A LEMEZES EGYSÉGNEK IS VAN ÍRHATÓ MEMÓRIÁJA.

IDE ÍRNI A

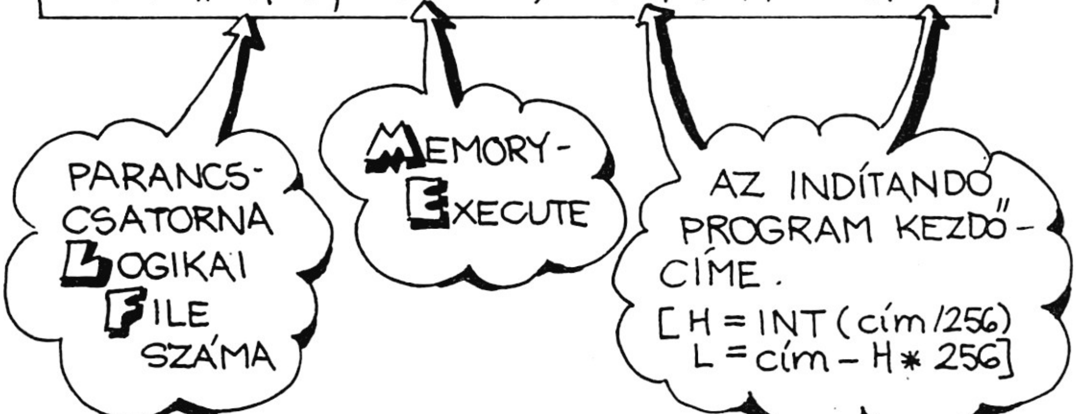
```
PRINT# lf 1, "M-W:"; CHR$(L);CHR$(H);szám;érték
```



- AZ ELŐBBI UTASÍTÁS LEHETŐVÉ TESZI GÉPI KÓDÚ PROGRAMOK ÍRÁSÁT A SZABAD MEMÓRIARÉSZBE. MOST MÁR CSAK AZ LENNE JÓ, HA MONDJUK EGY BASIC PROGRAMBÓL EZT EL IS LEHETNE INDÍTANI.

ÖRÖMMEL KÖZÖLJÜK, HOGY EL LEHET INDÍTANI A

```
PRINT# lf 1,"M-E:"; CHR$(L); CHR$(H)
```





- EZT AZ UTASÍTÁST CSAK AKKOR HASZNÁLD, HA ISMERED A LEMEZEGYSÉG MEMÓRIÁJÁT!

KETTŐ / NÉGY :

EGY EGYSÉG MARADT HÁTRA, A

NYOMTATÓ .

- A NYOMTATÓN LÉTREHOZHATÓ ADATÁLLOMÁNYT TERMÉSZETESEN CSAK ÍRNI TUDOD, OLVASNI NEM. (EZEN AZT ÉRTSD, HOGY A **GÉP** NEM TUD OLVASNI!!)

- HA NYOMTATNI SZERETNÉL, AKKOR KÖZÖLNÖD KELL AZ EGYSÉGGEL EZT.

ERRE AZ

OPEN lf , esz , mód

- lf: HASONLÓAN AZ EDDIGIEKHEZ, MEG KELL ADNI A LÉTREHOZANDÓ ADATÁLLOMÁNYT AZONOSÍTÓ **L**OGIKAI **F**ILE SZÁMOT
- esz: **E**GYSÉG-**SZ**ÁM LEHETSÉGES ÉRTÉKEI: 4 - 5 (ÁLTALÁBAN : 4)
- mód: NAGYBETŰS, kisbetűs KARAKTERKÉSZLET HASZNÁLATA KÖZÖTTI VÁLTÁS NAGYBETŰS → Ø (EZT NEM KELL KIÍRNI, MERT EZ AZ ALAPÉRTELMEZÉS.) kisbetűs → 7

UTASÍTÁS SZOLGÁL.

- MIVEL OLVASNI NEM TUDSZ, EZÉRT AZ

INPUT#	,	GET#

UTASÍTÁSOKAT ITT NEM HASZNÁLHATOD!



- ÍRNI ITT IS A

| PRINT # lf, |

UTASÍTÁSSAL LEHET.

(JÓ HA TUDOD !!)

BIZONYOS KÓDÚ KARAKTEREK MÓDOSÍTHATJÁK A KIÍRÁSI KÉPET!

KÓD	JELENTÉS
10	SOREMELÉS
13	(CR) KOCSI VISSZA, SOREMELÉS
14	DUPLA VONALVASTAGSÁG BEÁLLÍTÁS
15	DUPLA VONALVASTAGSÁG TÖRLÉSE
18	INVERZ KARAKTER MÓD-BEÁLLÍTÁS
146	INVERZ KARAKTER MÓD TÖRLÉSE
17	Kisbetűs MÓD
145	NAGYBETŰS MÓD
16	TABULÁLÁS

- FONTOS ISMERNI A

| CMD lf |

UTASÍTÁST IS! (PARANCSKÉNT IS HASZNÁLHATOD!)

VÉGREHAJTÁSA UTÁN **MINDEN**, AMI

A KÉPERNYŐRE ÍRÓDNA, AZ A NYOMTATÓN FOG LÁTSZANI.

! FELTÉVE, HA lf ÉRTÉKE EGYEZIK A NYOMTATÓ MEGNYITÁSÁNÁL HASZNÁLT lf ÉRTÉKKEL!

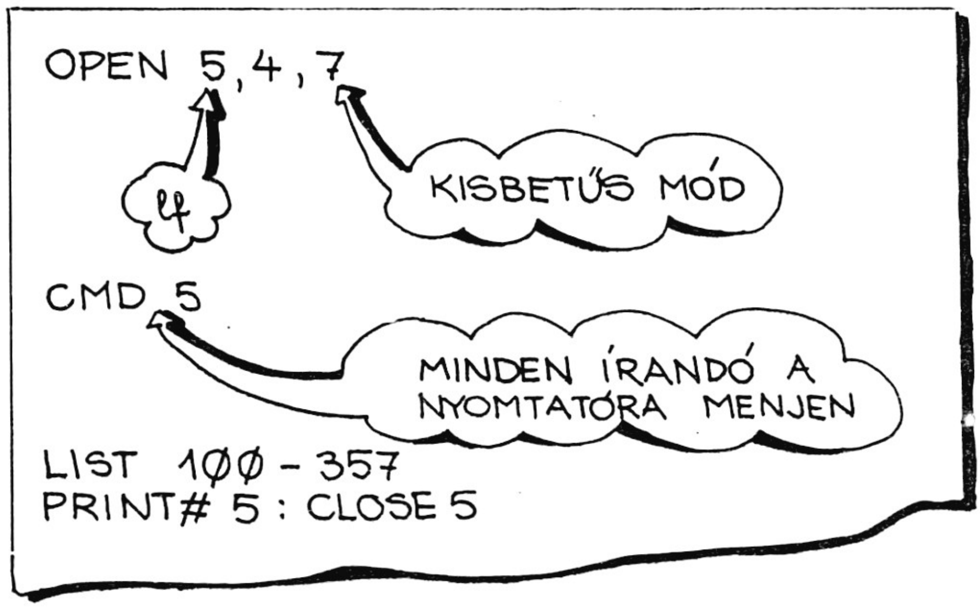
- A MUNKA VÉGEZTÉVEL A NYOMTATÓ FELÉ MEGNYITOTT FILE-T IS LE KELL ZÁRNI! A

```
PRINT#lf : CLOSE lf
```

UTASÍTÁSPÁR TESZI MEG EZT A SZIVESSÉGET.

(PRINT# lf A NYOMTATÓ PUFFERÉT ÜRÍTI KI, HOGY A KÖVETKEZŐ HASZNÁLATKOR NEHOGY BAJ LEGYEN.)

- PL.: PROGRAM LISTÁZÁSÁRA



CSAK C 128 ADATÁLLOMÁNYOK

- LAPOZZ VISSZA A KORÁBBAN ISMERTETETT ADATÁLLOMÁNYOK FEJEZETHEZ, ÉS ALAPOSAN TANULMÁNYOZD ÁT AZ OTT LEÍRTAKAT!



AZ OTT ISMERTETETT PROGRAM- ÉS ADATFILE-OK HASZNÁLHATÓK A COMMODORE 128 GÉPEN IS, ÉS A FILE-KEZELŐ UTASÍTÁSOK IS UGYANÚGY MŰKÖDNEK. SEGÍTSÉGÜKKEL MINDEN ADATÁLLOMÁNYT ÉRINTŐ MŰVELETET EL TUDSZ VÉGEZNI, A COMMODORE 128 AZONBAN RENDELKEZIK MÉG NÉHÁNY ÚJ UTASÍTÁSSAL, ILL. PARANCCSAL IS. ISMERKEDJ MEG MOST EZEKKEL!

CATALOG:

A TARTALOMJEGYZÉK MEGTEKINTÉSE TÖRTÉNHET A CATALOG UTASÍTÁSSAL IS, ALAKJA ÉS MŰKÖDÉSE MEGEGYEZIK A DIRECTORY UTASÍTÁSÉVAL.



BLOAD:

PROGRAMFILE-ODAT EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL IS BE TUDOD TÖLTENI, MÉGHOZZÁ A MEMÓRIA ÁLTALAD MEGJELÖLT CÍMÉRE.

ALAKJA:

EZ AZT JELENTI, HOGY TETSZÉSED SZERINT VÁLASZTHATSZ VAGY "," -T, VAGY AZ "ON" SZÓCSKÁT ÍROD.

BLOAD "filenév", D meghajtó {ON / ,} U egység {ON / ,} B szelet, P cím

PROGRAMOD NEVE.

? FILE NOT FOUND, HA NINCS A LEMEZEN

ELHAGYHATÓK, FELTÉTELEZETT ÉRTÉKÜK:
DØ, U8, BØ, P cím

A FILE ELSŐ KÉT BYTE-JÁBÓL VETT KEZDŐCÍM.

A PARAMÉTEREK JELENTÉSE:

meghajtó : {Ø / 1 — A MEGHAJTÓ SZÁMA, ÁLTALÁBAN = Ø, CSAK DUÁL MEGHAJTÓ ESETÉN LEHET 1.

egység : — A LEMEZEGYSÉG HARDVERSZÁMA, ÁLTALÁBAN 8 VAGY 9.

szelet : — MEGADJA, HOGY MELYIK MEMÓRIASZELETRE TÖRTÉNIK A BETÖLTÉS. ÉRTÉKE : Ø ≦ szelet ≦ 15.



cím : — A szelet-EN BELÜLI BYTE-SORSZÁM, ENNYIEDIK BYTE-TÓL KEZDVE FOG A PROGRAM ELHELYEZKEDNI A MEMÓRIÁBAN.



szelet ÉS cím ÉRTÉKÉT, KÖNNYEN FELÜLÍRHATSZ FONTOS MEMÓRIATARTALMAT!



A PARAMÉTEREK KIFEJEZÉSEK IS LEHETNEK, DE AKKOR ZÁRÓJELEK KÖZÉ KELL ŐKET TENNI.

PL.: A

```
1Ø BLOAD "ZENE", DØ, U8, BØ, P1Ø24
```

ÉS A

```
1Ø X$="ZE" : Y$="NE"
2Ø N=Ø.9 : E=8 : C=1Ø23
3Ø BLOAD (X$+Y$), D(N), U(E), B(N), P(C+1)
```

PROGRAMOK UGYANAZT CSINÁLJÁK, MÉGPEDIG A 8-AS EGYSÉGSZÁMÚ Ø. MEGHAJTÓRÓL BETÖLTIK A ZENE NEVŰ PROGRAMOT A Ø. MEMÓRIASZELET 1Ø24. CÍMÉTŐL KEZDVE. A BLOAD UTASÍTÁSSAL NEMCSAK PROGRAM FILE-T, HANEM LEMEZRE MENTETT, MEMÓRIARÉSZLETET TARTALMAZÓ ADAT-FILE-T IS BE TUDUNK TÖLTENI.

PL.: A `BLOAD "SPRITE", BØ, P3584` PARANCS A "SPRITE" NÉVEN KIMENTETT SPRITE-DEFINÍCIÓKAT TÖLTI BE A SPRITE-TERÜLETRE!



BOOT :

GÉPI KÓDÚ PROGRAMOD EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL IS BETÖLTHETED, ÉS AZ AZONNAL FUTNI KEZD. BASIC PROGRAMOT IS BETÖLT, DE ILYENKOR ÁTMEGY A MONITORBA, EZÉRT AZ [X] PARANCCSAL TÉRJ VISSZA ELŐBB A BASIC-BE, ÉS [RUN] -NAL INDÍTSD EL A PROGRAMOT.
FORMÁJA :

BOOT filenév, D meghajtó {ON ,} U egység

A PARAMÉTEREK JELENTÉSE A SZOKÁSOS (

), ÉS ENNÉL AZ UTASÍTÁSNÁL MINDEGYIK PARAMÉTER ELHAGYHATÓ, ALAPÉRTELMEZÉS A DØ , U8 .

A [BOOT] UTASÍTÁST PARAMÉTEREK NÉLKÜL AZ AUTOMATIKUS INDÍTÁSÚ LEMEZEKRE HASZNÁLHATOD, EKKOR A SZÁMÍTÓGÉP A 8 -AS LEMEZEGYSÉG Ø-ÁS MEGHAJTÓJÁBAN LEVŐ LEMEZ ELSŐ SÁVJÁNAK Ø. SZEKTORÁBAN TALÁLHATÓ INFORMÁCIÓK SZERINT MŰKÖDIK . ILYEN LEMEZEKET AZ AUTOBOOT MAKER NEVŰ PROGRAMMAL KÉSZÍTHETSZ. A PROGRAM A GÉPEDDEL EGYÜTT KAPOTT C 128 DOS SHELL DEMO LEMEZEN TALÁLHATÓ .

A PARAMÉTER NÉLKÜLI [BOOT] HATÁSA UGYANAZ, MINTHA ÚGY KAPCSOLNÁD BE A GÉPET VAGY NYOMNÁD MEG A RESET GOMBOT , HOGY A LEMEZ MÁR A BEKAPCSOLT MEGHAJTÓBAN VAN . ILYENKOR BETÖLTŐDIK ÉS VÉGREHAJTÓDIK AZ AUTOMATIKUS INDÍTÁSRA FELKÉSZÍTETT PROGRAM .

BSAVE :

A [BLOAD] UTASÍTÁS PÁRJA ; A MEMÓRIA EGY KIJELÖLT RÉSZÉT AKÁR ADAT, AKÁR PROGRAM BINÁRIS FILE -KÉNT LEMEZRE MENTI .

ALAKJA :

```
BSAVE filenév , D meghajtó {ON | ,} U egység {ON | ,} B szelet , P kezdőcím TO P végcím
```

A PARAMÉTEREK JELENTÉSE UGYANAZ , MINT A BLOAD UTASÍTÁSNÁL , filenév , kezdőcím ÉS végcím KIVÉTELÉVEL BÁRMELYIK ELHAGYHATÓ .
ALAPÉRTELMEZÉSÜK : DØ , U8 , BØ .
filenév LESZ A KIMENTETT MEMÓRIATERÜLET NEVE . HA MÁR LÉTEZIK ILYEN NEVŰ FILE , AKKOR ÍGY ÍRD : @ filenév .

NEM TÉVEDÉS ! C64 GÉPEN FELÜLÍRÁSNÁL A @ UTÁN KELL ":", C128 -ON NEM SZABAD KITENNI !

kezdőcím ÉS végcím HATÁROZZÁK MEG A szelet -EN BELÜL A KIMENTENDŐ MEMÓRIATERÜLET KEZDETÉT ÉS VÉGÉT .



kezdőcím > végcím VAGY
végcím > 65535

ENNYI BYTE EGY MEMÓRIA SZELET

PL. : A SPRITE - TERÜLET KIMENTÉSE :

```
BSAVE "SPRITE", P3584 TO P4Ø96
```

VAGY PEDIG :

```
N = 3584 : K=4Ø96 : BSAVE "SPRITE", P(N) TO P(K)
```

EMLÉKSZEL MÉG ?

BÁRMELYIK PARAMÉTER LEHET KIFEJEZÉS IS , ÉS ILYENKOR ZÁRÓJELBE KELL TENNI !

- FILE -JAID (AKÁR PROGRAM , AKÁR ADAT) MEGNYITÁSA TÖRTÉNHET A DOPEN UTASÍTÁSSAL IS .

DOPEN :

ALAKJA :

LOGIKAI FILE-SZÁM

CSAK RELATÍV FILE **LÉTREHOZÁSAKOR** HASZNÁLD, ÉS rekordhossz = A REKORD HOSSZA (≦ 254)

```
DOPEN # lf, "filenév, spec", L rekordhossz, D meghajtó {ON / ,} U egység, mód
```

mód:
= W ÍRÁS
= R OLVASÁS (EZ AZ ALAPÉRTELMEZÉS)

A PARAMÉTEREK KÖZÜL AZ lf ÉS A filenév MEGADÁSA KÖTELEZŐ, A TÖBBI ELHAGYHATÓ.

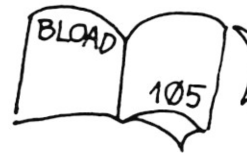
1 ≦ lf ≦ 255 : A FILE-KEZELŐ UTASÍTÁSOKBAN A FILE AZONOSÍTÓSZÁMA. AMENNYIBEN < 128, AKKOR MINDEN PRINT# UTASÍTÁSSAL KIÍRT ADATSOR UTÁN (KIVÉVE HA ";", VAGY "," ZÁRTA LE) TESZ EGY KOCSI - VISSZA (13-AS KÓDÚ) KARAKTERT. HA ≧ 128, AKKOR EZ UTÁN MÉG EGY SOREMELÉST (10-ES KÓDÚ KARAKTER) IS TESZ.

filenév: A FILE NEVE

spec = { P – PROGRAM; S – SZEKVENCIÁLIS FILE }

EZT A PARAMÉTERT IS ELHAGYHATOD, ILYENKOR AZ ALAPÉRTELMEZÉS A KÖVETKEZŐKÉPPEN ALAKUL :

- HA AZ L rekordhossz PARAMÉTERT IS MEGADOD, AKKOR RELATÍV FILE-T FOG MEGNYITNI.
- HA NEM LÉTEZŐ FILE-RA ALKALMAZOD, ÉS AZ L rekordhossz PARAMÉTER NEM SZEREPEL, AKKOR SZEKVENCIÁLIS FILE-T NYIT MEG.
- LÉTEZŐ FILE-NÁL PEDIG A FILE TÍPUSA AZ ALAPÉRTELMEZÉS.

meghajtó: egység: JELENTÉSÜK A SZOKÁSOS ALAPÉRTELMEZÉSÜK : D0, U8 (

).

PL. :

a.) `DOPEN#2, "SZEKV", R`   b.) `DOPEN#4, "SZEKV", W`

DOLGOZZ FIGYELMESEN! UGYANIS, HA AZ a.) PÉLDÁNÁL NEM VOLT MÉG "SZEKV" NEVŰ FILE-OD, VAGY A b.) PÉLDÁNÁL MÁR VOLT "SZEKV" NEVŰ SZEKVENCIÁLIS FILE-OD, NEM KAPSZ HIBAJELZÉST, CSAK A LEMEZEGYSÉG PIROS LÁMPÁJA VILLOG.

JEGYEZD MEG!

LEMEZES UTASÍTÁSNÁL SOHA NEM KAPSZ HIBAJELZÉST CSAK SZINTAKTIKUS HIBÁNÁL HOGY A MŰVELET HELYESEN VÉGREHAJTÓDOTT-E, AZT A DS$ VÁLTOZÓ TARTALMÁBÓL TUDOD MEG.



HA EGY, MÁR LÉTEZŐ FILE-ODAT FELÜL AKAROD ÍRNI, AKKOR A KÖVETKEZŐKÉPPEN NYISD MEG:

```
DOPEN#4,"@SZEKV",W
```

IDE SEM KELL ":"

• DCLOSE:

FILE-OK LEZÁRÁSÁRA SZOLGÁL,
ALAKJA:

```
DCLOSE# lf {ON / ,} Uegység
```

AMENNYIBEN NEM ADOD MEG, A 8-AS EGYSÉGET JELENTI.

NEM ADTAD MEG? AKKOR AZ egység-EN LEVŐ MINDEN NYITOTT FILE-T LEZÁROK.

NEM KAPSZ HIBAJELZÉST AKKOR SEM, HA MEG NEM NYITOTT FILE-T AKARSZ LEZÁRNI.

APPEND:

SZEKVENCIÁLIS FILE-ODAT TUDOD VELE BŐVÍTENI ÚGY, HOGY A FILE VÉGÉRE ÍROD AZ ÚJ ADATOKAT.

```
APPEND# lf, "filenév", D meghajtó {ON ,} U egység
```

ELHAGYHATÓK, ALAPÉRTELMEZÉSÜK: DØ, U8

HATÁSA: A "filenév" NEVŰ FILE-T lf LOGIKAI SZÁMMAL HOZZÁÍRÁSRA MEGNYITJA. HIBA: HA MÉG NEM LÉTEZIK ILYEN NEVŰ FILE.

PL.:

```
1Ø  A$="ADAT"
2Ø  APPEND#4,(A$)
3Ø  PRINT#4,"ÚJ ADAT"
4Ø  DCLOSE #4
```

EMLÉKSZEL MÉG? EZ UGYANAZ, MINTHA A `2Ø APPEND#4, "ADAT"` UTASÍTÁST ÍRTAD VOLNA.

CONCAT:

AZ UTASÍTÁSSAL KÉT SZEKVENCIÁLIS FILE-T TUDSZ EGYMÁS MÖGÉ ILLESZTENI. ALAKJA:

```
CONCAT "filenév2", D meghajtó2 {ON ,} U egység2 TO "filenév1", D meghajtó1 {ON ,} U egység1
```

A "filenév$_2$" ÉS "filenév$_1$" MEGADÁSA KÖTELEZŐ, A meghajtó ÉS egység PARAMÉTEREK ELHAGYHATÓK, ALAPÉRTELMEZÉSÜK: DØ, U8.

AZ UTASÍTÁS HATÁSÁRA A "filenév$_1$" NEVŰ FILE VÉGÉHEZ HOZZÁÍRÓDIK A "filenév$_2$" NEVŰ FILE, MIKÖZBEN "filenév$_2$" VÁLTOZATLANUL MEG IS MARAD.
A KÉT FILE KÉT KÜLÖNBÖZŐ LEMEZEN IS LEHET.

HIBA:
HA VALAMELYIK FILE NEM LÉTEZIK, VAGY NEM SZEKVENCIÁLIS FILE.

PL.:

```
B$="ALAP"
CONCAT "PLUSZ" ON U8 TO (B$), U9
```

- **R**ELATÍV FILE-NÁL A POZICIONÁLÁST A KORÁBBAN MEGISMERT MÓDSZERNÉL SOKKAL EGYSZERŰBBEN VÉGEZHETED EL A RECORD UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL.



RECORD:

```
RECORD# lf, rekordsorszám, byte
```

lf: HA NINCS MEGNYITVA: ? FILE NOT FOUND ERROR

byte: =1, HA ELMARAD

byte > REKORDHOSSZ ESETÉN OVERFLOW IN RECORD

AZ ÍRÓ-OLVASÓ FEJET AZ lf LOGIKAI SZÁMMAL MEGNYITOTT FILE rekordsorszám-ADIK REKORDJÁNAK byte-ADIK KARAKTERÉRE POZICIONÁLJA.
AMENNYIBEN A rekordszám > MINT A LÉTEZŐ REKORDOK SZÁMA, A DS$ VÁLTOZÓBA A **RECORD NOT PRESENT** HIBAÜZENET KERÜL.
ÍRÁSNÁL EZ NEM JELENT HIBÁT, RENDESEN FELÍRÓDIK A LEMEZRE A REKORD, OLVASÁSNÁL VISZONT ILYENKOR "ELSZÁLL" A PROGRAM.



- ## DVERIFY:

ELLENŐRZI, HOGY A MEMÓRIÁBAN LEVŐ BASIC PROGRAM MEGEGYEZIK-E A LEMEZ EGY ADOTT FILE-JÁNAK TARTALMÁVAL.

ALAKJA :

DVERIFY "filenév", D meghajtó {ON / ,} U egység

ELHAGYHATÓK, ALAPÉRTELMEZÉSÜK : D0, U8

A MŰVELET EREDMÉNYEKÉPPEN MEGJELENŐ ÜZENETEK :

- OK – EGYFORMÁK. NAGYSZERŰ!
- VERIFY ERROR – NEM EGYEZIK MEG A filenév NEVŰ FILE ÉS A MEMÓRIABELI BASIC PROGRAM TARTALMA.
- FILE NOT FOUND – NINCS A LEMEZEN filenév NEVŰ FILE, VAGY PEDIG VAN, DE A TÍPUSA NEM PRG (NEM PROGRAMFILE).

• DCLEAR:

A PARAMÉTEREKBEN MEGADOTT LEMEZEGYSÉGET INICIALIZÁLJA, ÉS A NYITOTT CSATORNÁKAT LEZÁRJA. HIÁBA NYITOTTAD MEG A FILE-T, A DCLEAR KIADÁSA UTÁN NEM TUDSZ OLVASNI BELŐLE.

ALAKJA :

DCLEAR D meghajtó {ON / ,} U egység

A PARAMÉTEREK ELHAGYHATÓK, EBBEN AZ ESETBEN A DCLEAR UTASÍTÁS A 0-ÁS MEGHAJTÓ 8-AS LEMEZEGYSÉGÉVEL DOLGOZIK.

VIGYÁZZ! AZ UTASÍTÁS NEM ZÁRJA LE A NYITOTT FILE-OKAT, ERRŐL NEKED KELL GONDOSKODNOD! HA MÉGSEM ZÁRTAD VOLNA LE ŐKET A DCLEAR KIADÁSA ELŐTT, AKKOR SZEKVENCIÁLIS FILE-NÁL A FILE TELJES TARTALMA, RELATÍV FILE-NÁL AZ ÁTVITELI PUFFERBÓL MÉG KI NEM ÍRT ADAT ELVESZIK!

+ A DISK-MONITOR PROGRAM SEGÍTSÉGÉVEL A LE NEM ZÁRT SZEKVENCIÁLIS FILE-ODAT IS MEGMENTHETED, ITT IS CSAK AZ ÁTVITELI PUFFERBAN MARADT ADAT VÉSZ EL.

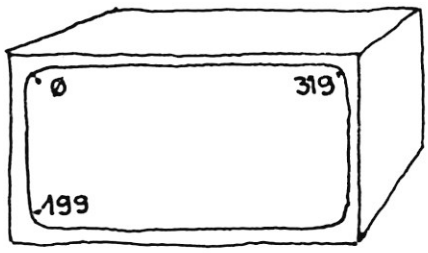
GRAFIKA

MOST A C16, A PLUS/4 ÉS A C-128-AS GÉPEKEN ELŐFORDULÓ GRAFIKAI UTASÍTÁSOKRÓL LESZ SZÓ. EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT TÖBBFÉLE ÜZEMMÓDBAN HASZNÁLHATOD.

1. NAGYFELBONTÁSÚ - TELJES
2. NAGYFELBONTÁSÚ - OSZTOTT
3. TÖBBSZÍNŰ - TELJES
4. TÖBBSZÍNŰ - OSZTOTT

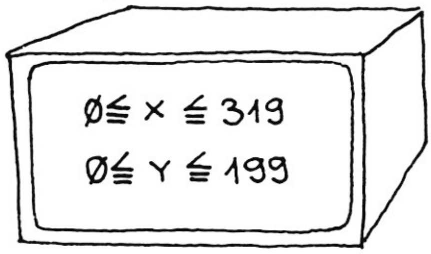
NÉZZÜK EZEKET SORJÁBAN:

1.

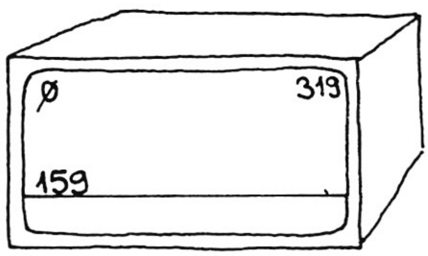


MINT LÁTOD, A KÉPERNYŐ ITT 320 × 200 PONTBÓL ÁLL, MELYEK VAGY VILÁGÍTANAK, VAGY NEM.

A KÉPERNYŐN EGY PONT AKKOR LÁTHATÓ, HA A KOORDINÁTÁI KIELÉGÍTIK EZEKET A FELTÉTELEKET.



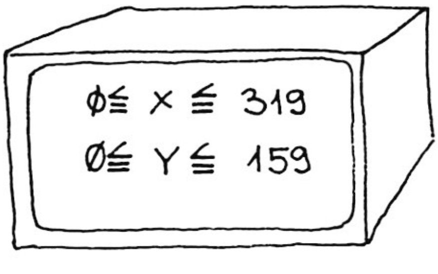
2.



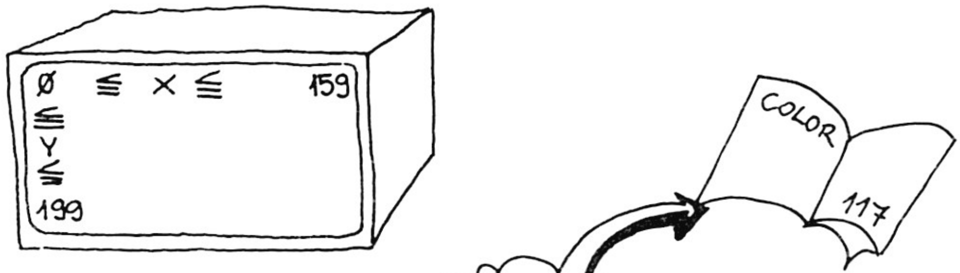
EBBEN AZ ÜZEMMÓDBAN A GRAFIKUS KÉPERNYŐD "ÖSSZEMENT". CSAK 16Ø SOR ÁLL ARASZOLÁSHOZ RENDELKEZÉSEDRE. CSERÉBE VISZONT A KÉPERNYŐ ALJÁN, KAPTÁL 5 TELJES KÉPERNYŐ-SORT, AHOVA ÍRHATSZ.

EBBEN AZ 5 SORBAN A KÉPERNYŐT ÚGY HASZNÁLHATOD, MINT BEKAPCSOLÁSKOR.

HA RAJZAIDAT LÁTNI AKAROD, AKKOR TARTSD SZEM ELŐTT:

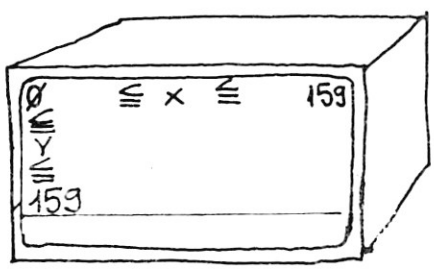


3. EBBEN AZ ÜZEMMÓDBAN A KÉPERNYŐRE NEMCSAK KÉT SZÍNNEL RAJZOLHATSZ - ÍRHATSZ, HANEM NÉGGYEL. ENNEK FEJÉBEN VISZONT A FELBONTÁS SAJNOS A FELÉRE CSÖKKEN VÍZSZINTES IRÁNYBAN.



A HASZNÁLNI KÍVÁNT SZÍNEKET ELŐRE KELL DEFINIÁLNOD, MAJD MINDEGYIK RAJZOS UTASÍTÁSBAN MEG KELL MONDANOD, MELYIK SZÍNNEL RAJZOLJON A GÉPED.

4. TÖBBSZÍNŰ OSZTOTT MÓDBAN A KÉPERNYŐ ALJÁN HASONLÓAN A 2. PONTHOZ 5 KÉPERNYŐSORBAN NEM LÁTSZIK A RAJZOD, DE TE IDE ÍRHATSZ. ÍGY A RAJZHOZ HASZNÁLHATÓ TERÜLET:



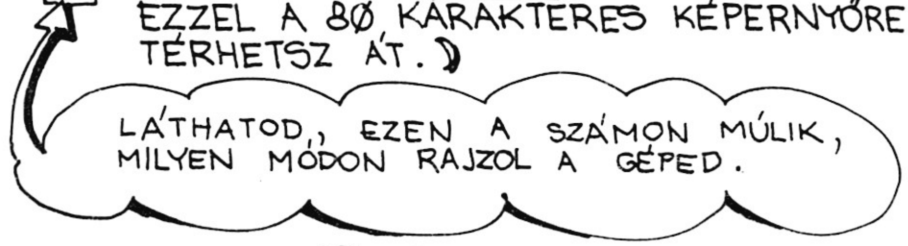
GRAFIKUS UTASÍTÁSOK

• GRAPHIC

HA RAJZOLTATNI AKARSZ A GÉPEDDEL, [GRAPHIC] UTASÍTÁST KELL VELE KÖZÖLNÖD, DE AZT IS MEG KELL MONDANOD, MILYEN MÓDBAN AKARSZ RAJZOLNI.

NÉZZÜK HOGYAN LEHET EZT MEGADNI:

GRAPHIC	1	NAGYFELBONTÁSÚ - TELJES
GRAPHIC	2	NAGYFELBONTÁSÚ - OSZTOTT
GRAPHIC	3	TÖBBSZÍNŰ - TELJES
GRAPHIC	4	TÖBBSZÍNŰ - OSZTOTT
GRAPHIC	5	(EZ CSAK A [C-128] -ASON MŰKÖDIK, EZZEL A 80 KARAKTERES KÉPERNYŐRE TÉRHETSZ ÁT.)

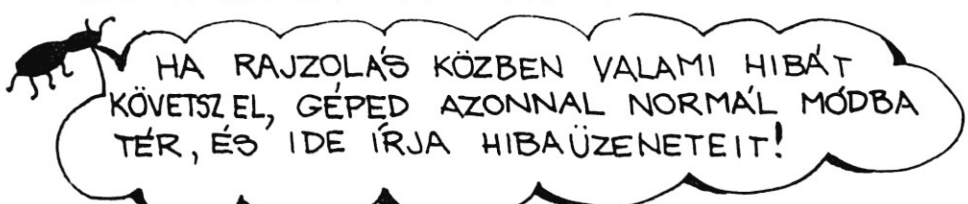


HA A [GRAPHIC] UTASÍTÁST ÍGY HASZNÁLOD, AKKOR



TÖRLI A KÉPERNYŐT IS.

A [GRAPHIC 0] BEÍRÁSÁVAL TÉRHETSZ VISSZA A NORMÁL KÉPERNYŐRE GRAFIKUSBÓL. EKKOR A RAJZOD TOVÁBBRA IS MEGMARAD, CSAK TE NEM LÁTOD. HA A [GRAPHIC x] UTASÍTÁST ($x \in \{1, 2, 3, 4\}$) KIADOD, ÚJRA LÁTHATOD, TOVÁBB RAJZOLHATOD MŰVEDET.



SCNCLR

HA MŰVEDET MÁR MEGUNTAD, VAGY CSAK EGYSZERŰEN NEM TETSZIK A KÉPERNYŐ TARTALMA, AZ [SCNCLR] UTASÍTÁSSAL TÖRÖLHETED.
EZ AZ UTASÍTÁS MINDIG ARRA A KÉPERNYŐRE VONATKOZIK, AMIT ÉPPEN LÁTSZ, ÍGY A NORMÁL KÉPERNYŐT IS LETÖRLI, HA AZT HASZNÁLOD.

COLOR

A KÉPERNYŐ SZÍNÉT A [COLOR] UTASÍTÁSSAL ÁLLÍTHATOD BE. ITT IS AZ UTASÍTÁS UTÁN ÍRT SZÁMOK DÖNTIK EL, HOGY AZ MIRE VONATKOZIK.

NÉZZÜK, HOGYAN IS MEGY EZ:

COLOR
- 0 (HÁTTÉR)
- 1 (ÍRÁS)
- 2 (TÖBBSZÍNŰ 1.SZÍN)
- 3 (TÖBBSZÍNŰ 2.SZÍN)
- 4 (KERET)

, szín , fényerő

A [COMMODORE] GÉPEKEN 16 SZÍNBŐL VÁLASZTHATSZ, HA A 'szín' HELYÉRE BEÍROD A KÓDJUKAT:

1 FEKETE
2 FEHÉR
3 PIROS
4 ENCIÁN
5 BÍBOR
6 ZÖLD
7 KÉK
8 SÁRGA
9 NARANCS
10 BARNA
11 SÁRGÁSZÖLD
12 RÓZSASZÍN
13 KÉKESZÖLD
14 VILÁGOSKÉK
15 SÖTÉTKÉK
16 VILÁGOSZÖLD

SAJNOS A C-128 -AS GÉP NEM TUD SZÍNÁRNYALATOKAT KEZELNI. HA NEKED ILYEN GÉPED VAN, A MOST KÖVETKEZŐ RÉSZT NEM IS KELL ELOLVASNOD. MENJ A NYÍL UTÁN!

A FÉNYERŐT, Ø ÉS 7 KÖZÉ ESŐ SZÁMMAL ÁLLÍTHATOD BE. Ø A LEGSÖTÉTEBB, 7 A LEGVILÁGOSABB. A FEKETÉNEK NINCSENEK ÁRNYALATAI, A FEHÉR ÁRNYALATAIKÉNT SZÜRKÉT KAPSZ.

KISZÁMÍTHATOD, HÁNY SZÍNÁRNYALATTAL DOLGOZHATSZ A GÉPEDEN!

15 (SZÍN) X 8 (ÁRNYALAT) + 1 (FEKETE) = ?

DE HA LUSTA VAGY KISZÁMOLNI, ITT EGY PROGRAM, AMELY NORMÁL MÓDBAN AZ ÖSSZES SZÍNT BEMUTATJA:

```
10 SCNCLR
20 COLOR 0,1 : COLOR 4,1
30 FOR I=2 TO 16
40 FOR J=0 TO 7
50 COLOR 1,I,J
60 CHAR 1,2+2*I, 5+2*J, CHR$(18)+"  1"
70 CHAR 1,2+2*I, 5+2*J+1,"_┘"
80 NEXT J, I
```

TÖRLI A KÉPERNYŐT (10)
FEKETE A HÁTTÉR (20)
CIKLUS "FEHÉRTŐL-VILÁGOSZÖLDIG" (30)
CIKLUS "SÖTÉTTŐL-VILÁGOSIG" (40)
SZÍNBEÁLLÍTÁS (50)
INVERZ, SPACE, C=+M (60)
C=+P, SHIFT+@ (70)
CHAR: LÁSD A KÖVETKEZŐ RÉSZNÉL
CIKLUSOK VÉGE (80)

CHAR

ELŐFORDULHAT, HOGY A RAJZAID MELLÉ SZÖVEGES MEGJEGYZÉSEKET SZERETNÉL ÍRNI, VAGY EGYSZERŰEN POZICIONÁLNI SZERETNÉD A KIÍRÁSODAT.
ENNEK MEGOLDÁSÁRA HASZNÁLHATOD A CHAR UTASÍTÁST.

```
CHAR szín, oszlop, sor, "SZÖVEG", {Ø SIMA
                                   {1 INVERZ
```

NÉZZÜK, MIT IS JELENTENEK EZEK:

— A 'szín':



IDE NEM A SZÍN KÓDJÁT KELL BEÍRNOD! EZ A SZÁM AZONOSÍT A COLOR UTASÍTÁSBAN ELŐZŐLEG MEGHATÁROZOTT SZÍNNEL.

ELŐSZÖR A
```
COLOR 1, ?, ?
COLOR 2, ?, ?
COLOR 3, ?, ?
```
UTASÍTÁSOKKAL

KI KELL VÁLASZTANOD 3 SZÍNT, MAJD EZEKRE HIVATKOZHATSZ A CHAR UTASÍTÁSBAN.
PL.:

```
10 COLOR 1,3,4
20 CHAR 1,Ø,Ø,"PIROS"
```

NORMÁL ↔ SZÖVEGES ↔ KÉPERNYŐRE A 'szín' HELYÉRE CSAK 1-EST VAGY SEMMIT ÍRHATSZ, KÜLÖNBEN:



— AZ 'oszlop, sor': GRAFIKUS ÉS NORMÁL KÉPERNYŐ ESETÉN IS KARAKTERHELYEKBEN ÉRTENDŐ. A KIÍRÁS KEZDŐ POZÍCIÓJÁT ADHATOD MEG VELÜK.



0 ≤ oszlop ≤ 39

0 ≤ sor ≤ 24

A C-128 -ASON 80 KARAKTERES MÓDBAN IDE 79-ET KÉPZELJ!

LÁTHATOD, A KÉPERNYŐ EGY 40 × 25-ÖS RÁCS, DE VALAMILYEN OK MIATT A SZÁMOZÁST 0-TÓL KEZDTÉK.



HA A FENTI INTERVALLUMBÓL KILÉPSZ, HIBAJELZÉST KAPSZ.

NÉZZÜK, MILYEN SZÖVEGEKET ÍRHATSZ A CHAR UTASÍTÁSSAL! EZ AZ UTASÍTÁS CSAK EGYETLEN SZÖVEGES KIFEJEZÉST KÉPES KIÍRNI. ITT NEM LEHET VESSZŐVEL VAGY PONTOSVESSZŐVEL ELVÁLASZTOTT SZÖVEG. DE PÉLDÁUL EGYETLEN SZÖVEGNEK TEKINTI A KÖVETKEZŐKET:

```
"COMMODORE" + " PLUS/4"
"EGÉR" + "MACSKA" + "KUTYA"
```

HÁTRÁNYA A CHAR UTASÍTÁSNAK, HOGY CSAK SZÖVEGEKET TUD KIÍRNI, SZÁMOKAT NEM. DE AZ STR$ FÜGGVÉNY HASZNÁLATÁVAL EZT A HÁTRÁNYT KI LEHET KÜSZÖBÖLNI.

PL.:

```
15        →  STR$(15)
30+2*50   →  STR$(30+2*50)
```

AZ ELŐZŐEKKEL ÖSSZEVONVA:

```
10 A=100
20 CHAR 1,0,10, STR$(A)+"FORINTNAK"+STR$(A/2)+"A FELE"
```



MI KERÜL A KÉPERNYŐRE!

MÉG VALAMIT MEG KELL EMLÍTENI A CHAR UTASÍTÁS-RÓL. HA A SZÖVEG UTÁN ',1' -ET ÍRSZ, A GRAFIKUS KÉPERNYŐRE **INVERZ** MÓDON ÍRÓDIK KI A SZÖVEGED. PL.:

```
GRAPHIC 1,1 : COLOR 2, 12 ,3
CHAR 2,Ø,Ø,"RÓZSASZÍN ÉS INVERZ",1
```

DE EZ AZ **INVERZ** KIÍRÁS CSAK GRAFIKUS KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.

HA A CHAR UTASÍTÁS szám-PARAMÉTEREI NEM MEGFELELŐEK, ILLEGAL QUANTITY ERROR



ÜZENETET KAPSZ.

ENNYI BEVEZETŐ UTÁN RÁTÉRHETÜNK A TÉNYLEGES RAJZOLÓ UTASÍTÁSOKRA.

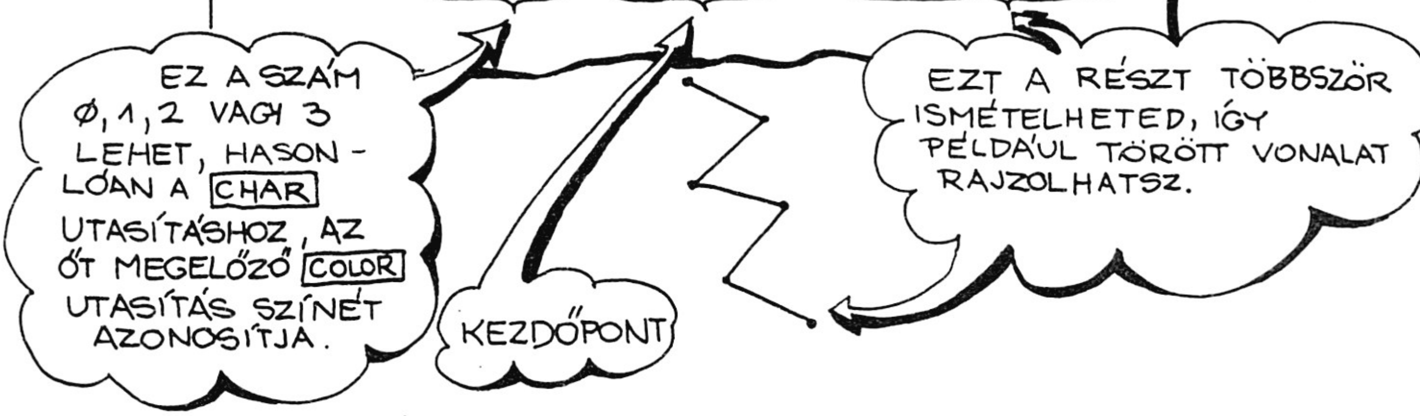
• DRAW



HA PONTOKAT VAGY SZAKASZOKAT SZERETNÉL RAJZOLNI, A DRAW UTASÍTÁST HASZNÁLHATOD.

ENNEK FORMÁJA:

```
DRAW 'szín', X1, Y1  TO X2, Y2
```



A KOORDINÁTÁK MEGADÁSÁRA ITT IS IGAZ, HOGY ELŐBB AZ OSZLOP, MAJD A SOR KOORDINÁTÁJA A HELYES SORREND. MINDIG TARTSD SZEM ELŐTT, HOGY ÉPPEN MELYIK TÍPUSÚ KÉPERNYŐRE RAJZOLSZ, KÜLÖNBEN ÁBRÁD TORZ LEHET!

PRÓBÁLD KI (GRAPHIC 1,1 UTÁN)

```
DRAW 1, 16Ø, 1ØØ
DRAW 1, 5Ø, 5Ø TO 5Ø, 1ØØ TO 1ØØ, 5Ø TO 5Ø,5Ø
```

AZT IS MEGTEHETED A GÉPEDDEL, HOGY NEM ADOD MEG RAJZOLÁSNÁL A KEZDŐPONTOT. EKKOR AZ UTOLJÁRA KIRAJZOLT PONTTÓL KEZD RAJZOLNI A GÉPED. DE NEKED IS LEHETŐSÉGED VAN A GRAFIKUS KURZOR BEÁLLÍTÁSÁRA A

LOCATE X1, Y1 UTASÍTÁSSAL, ÉS EKKOR A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁS, A

DRAW 1 TO X2, Y2

AZ X1, Y1 PONTTÓL KEZDI A RAJZOT.

NÉZZÜNK EGY EGYSZERŰ PÉLDÁT, HOGYAN LEHET PÉLDÁUL SZÍNUSZFÜGGVÉNYT RAJZOLNI:

```
10  GRAPHIC 1,1 : LOCATE Ø,1ØØ
2Ø  FOR I=Ø TO 4*π STEP Ø.1   <- PRÓBÁLJ IDE MÁS SZÁMOT ÍRNI!
3Ø  DRAW 1 TO 25*I, SIN(I)*-1ØØ+1ØØ
4Ø  NEXT I
```

BOX

TÉGLALAPOKAT IS RAJZOLTATHATSZ A GÉPEDDEL. ERRE SZOLGÁL A BOX UTASÍTÁS.
FORMÁJA:

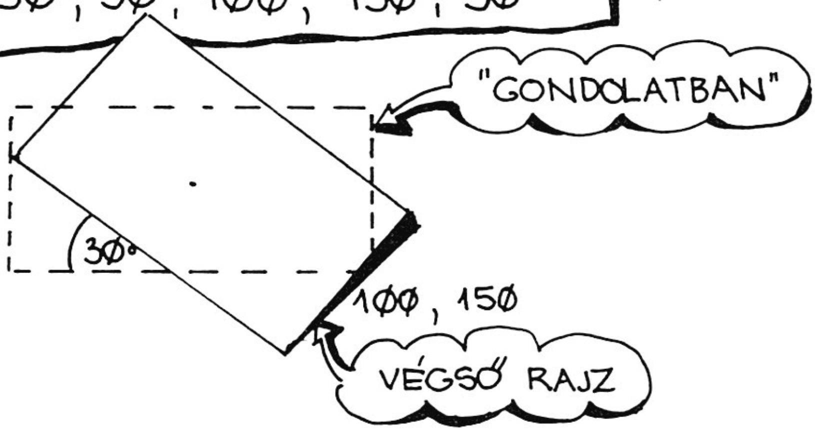
```
BOX szín, X1, Y1, X2, Y2, szög, kitöltés
```



A szög MEGHATÁROZZA, HOGY A TÉGLALAP A VÍZSZINTESHEZ KÉPEST MILYEN SZÖGBEN LEGYEN ELFORDULVA.

ÉRTÉKÉT FOKBAN KELL MEGADNOD.
A TÉGLALAP ELFORGATÁSÁT FURCSÁN VÉGZI A GÉPED: "GONDOLATBAN" ELKÉSZÍTI A TÉGLALAPOT VÍZSZINTESEN, MAJD A KÖZÉPPONTJA KÖRÜL ELFORGATJA AZ ADOTT SZÖGGEL (AZ ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL MEGEGYEZŐ IRÁNYBAN). PL.:

```
BOX 1,50,50,100,150,30
```



EBBŐL KÖNNYŰ BELÁTNI, HOGY MINDEN ESETBEN ELÉG A TÉGLALAP EGYIK ÁTLÓJÁNAK KÉT VÉGPONTJÁT MEGADNI. HA NEM AKAROD A TÉGLALAPODAT FORGATNI, AKKOR NEM KELL A szög HELYÉRE SEMMIT SEM ÍRNOD.



A kitöltés 0 VAGY 1 LEHET. HA 1-ET ÍRSZ, AKKOR EGY BESZÍNEZETT ■ -OT KAPSZ. A 0-T NEM IS FONTOS KIÍRNI, HISZEN HA NEM ÍRSZ SEMMIT, GÉPED 0-NAK TEKINTI.

PRÓBÁLD KI EZT A RÖVID PROGRAMOT:

```
10 GRAPHIC 1,1
20 FOR I=90 TO 270 STEP 15
30 BOX 1,115,25,205,75,I
40 BOX 1,I-60,140,I+20,155,I,1
50 NEXT I
```

HA A SZÖG ÉRTÉKÉT NEM AKAROD MEGADNI, DE FESTETT TÉGLALAPOT AKARSZ, ÍGY ÍRHATOD:

```
BOX 1,10,10,200,200,,1
```

FONTOS A 2DB. VESSZŐ

HA SZÍNES TV-T VAGY MONITORT TUDSZ A GÉPEDHEZ KAPCSOLNI, PRÓBÁLD KI A KÖVETKEZŐT:

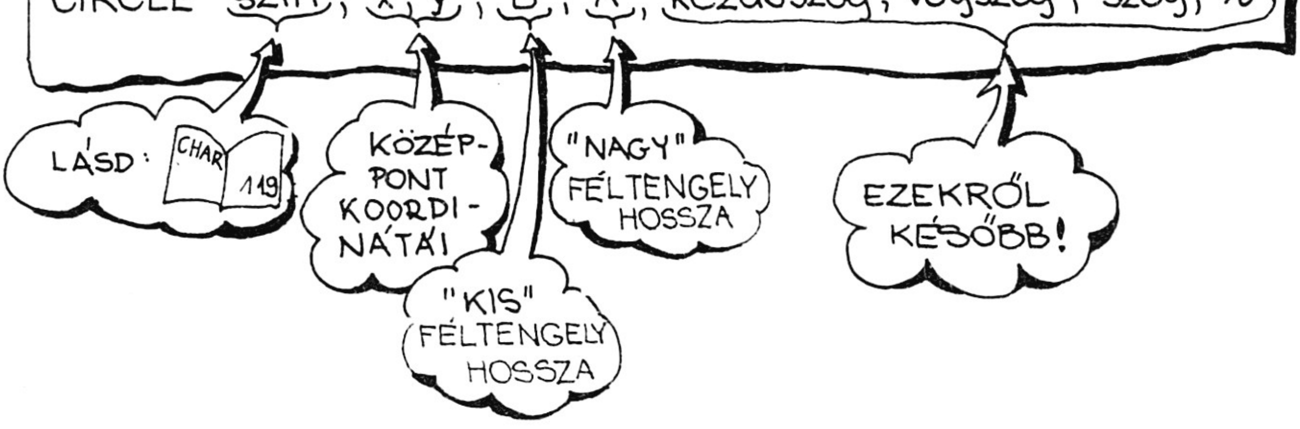
```
10 DEFFNF(X)= INT (X * RND(0))
20 GRAPHIC 3,1
30 COLOR 0,1 : COLOR 4,1
40 COLOR 1,7 : COLOR 2,8 : COLOR 3,12
50 BOX FNF(4), FNF(160), FNF(200), FNF(160),
   FNF(200), FNF(360), 1
60 GOTO 50
```

HA EZT A PROGRAMOT KIPRÓBÁLOD, SOKÁIG NÉZD, REMÉLEM TETSZENI FOG!

CIRCLE

TALÁN ESZEDBE JUTOTT MÁR, MILYEN JÓ LENNE KÖRÖKET RAJZOLNI. NOS, A CIRCLE UTASÍTÁST ERRE TALÁLTÁK KI, DE LEHET VELE ELLIPSZISEKET ÉS SZABÁLYOS SOKSZÖGEKET IS RAJZOLNI. EZ GÉPED EGYIK LEGSOKRÉTŰBB UTASÍTÁSA.
FORMÁJA:

```
CIRCLE szín, x, y, B, A, kezdőszög, végszög, szög, N,
```



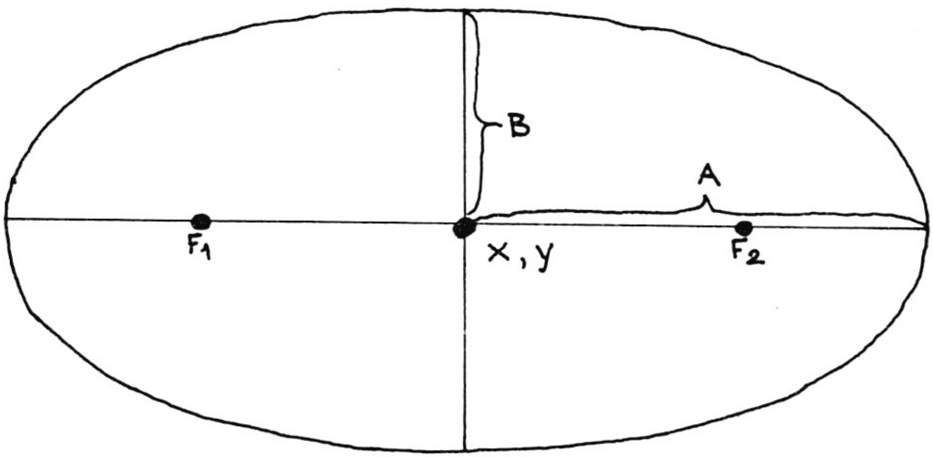
TUDOD MI AZ, HOGY ELLIPSZIS?

AZ ELLIPSZIS OLYAN SÍKBELI ALAKZAT, MELYNEK MINDEN PONTJÁRA IGAZ, HOGY 2 ADOTT PONTTÓL VETT TÁVOLSÁGAIT ÖSSZEGEZVE EGY ÁLLANDÓT KAPUNK. AZ ADOTT PONTOK AZ ELLIPSZIS FÓKUSZPONTJAI.

(KEPLER ÓTA TUDJUK, HOGY A FÖLD A NAP KÖRÜL ELLIPSZIS PÁLYÁN KERING, MELYNEK EGYIK FÓKUSZPONTJÁBAN A NAP ÁLL.)

LÁTHATOD, VAN JELENTŐSÉGE AZ ELLIPSZISNEK!

NOS NÉZZÜK, HOGYAN LEHET EGY ELLIPSZIST A GÉPEDNEK MEGADNI:



AZ 'x, Y' PONTPÁR MEGHATÁROZZA A KÖZÉPPONTOT.

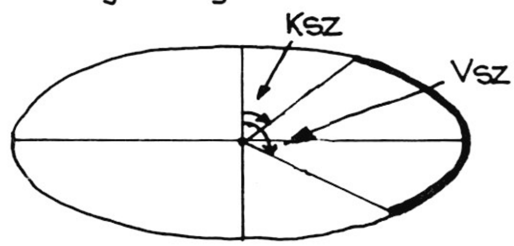
A 'B' A 'KIS' FÉLTENGELY.
AZ 'A' A 'NAGY' FÉLTENGELY. } **LÁSD** AZ ÁBRÁT!

AZ A = B ESET KÖRT HATÁROZ MEG.

KÖR ESETÉN A CIRCLE UTASÍTÁSBAN AZ 'A' HELYÉRE NEM KELL SEMMIT ÍRNOD,
DE A VESSZŐKET SZÁMOLD!

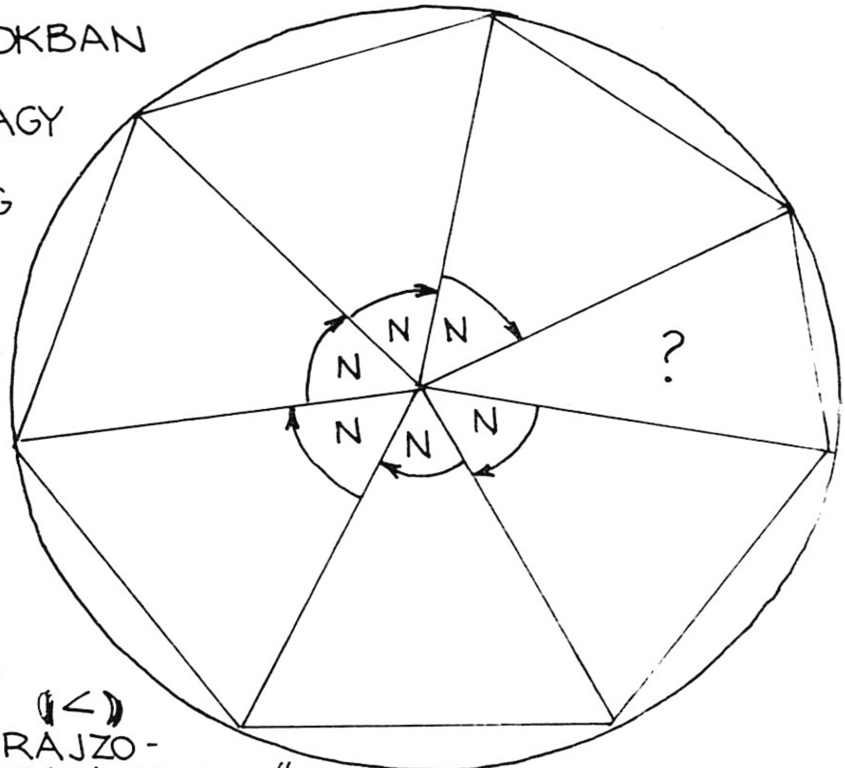


• MIT IS JELENT A 'kezdőszög', 'végszög'? MEGADHATOD A GÉPEDNEK, HOGY AZ ELLIPSZISBŐL MEKKORA ÍVET RAJZOLJON KI. MIND A KÉT PARAMÉTERT FOKBAN KELL MEGADNI, A FÜGGŐLEGES TENGELYTŐL MÉRVE.



A 'szög' PARAMÉTER HASONLÓAN HASZNÁLANDÓ, MINT A [BOX] UTASÍTÁSNÁL.

AZ UTOLSÓ PARAMÉTER A LEGÉRDEKESEBB. ÜGYES MEGADÁSSAL PÉLDÁUL △-ET IS RAJZOLHATSZ, DE SZABÁLYOS SOKSZÖGET IS.



'N' ÉRTÉKÉT IS FOKBAN KELL MEGADNI. AZ ELLIPSZISEN (VAGY KÖRÖN) KIVÁLASZT EGYMÁSTÓL 'N' SZÖG TÁVOLSÁGÚ PONTOKAT ÉS KÖZÉJÜK SZAKASZT HÚZ. A PONTOK KIVÁLASZTÁSÁT AZ ELSŐ PONTTÓL KEZDI, ÉS HA NEM ÉR KÖRBE (VAGYIS ELVILEG NEM JUT VISSZA A KEZDŐPONTBA), AKKOR AZ UTOLSÓ SZÖGTÁVOLSÁG KISEBB (<) LESZ, MINT 'N'. A RAJZOLÁS A KEZDŐPONTBAN FEJEZŐDIK BE. VALAMI HASONLÓ IGAZ AKKOR IS, HA A SOKSZÖGNEK CSAK EGY ÍVÉT AKAROD RAJZOLTATNI. ABBAN AZ ESETBEN, HA A VÉGPONT NEM A CSÚCSBAN LENNE, A GÉP AZ UTOLSÓ PONTOT MINDENKÉPP A KIINDULÁSI ELLIPSZISRE TESZI.



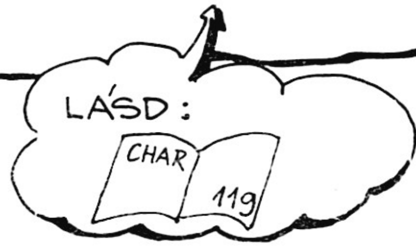
PRÓBÁLD KI A KÖVETKEZŐT :

```
10 GRAPHIC 1,1
20 FOR I = 1 TO 45
30 CIRCLE 1, 160, 100, 3 * I ,,,, 45+2 * I , 90
40 NEXT I
```

PAINT

LEHETŐSÉGED VAN KÉSZ ÁBRÁD BEFESTÉSÉRE A PAINT UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL.
FORMÁJA :

```
PAINT szín , X , Y , mód
```



X ÉS Y A BEFESTENDŐ ÁBRÁN BELÜL EGY PONT KOORDINÁTÁI, MINDEGY HOGY MELYIKÉ. CSAK EGY ZÁRT GÖRBÉT CÉLSZERŰ BEFESTETNI, KÜLÖNBEN MÁS IS BESZINEZÉSRE KERÜL.
A 'mód' PARAMÉTER Ø VAGY 1 LEHET. HA ÉRTÉKE Ø, AKKOR A FESTÉS A BEKAPCSOLT PONTOKIG TART, HA 1, AKKOR A HÁTTÉR SZÍNŰ PONTOKIG.

• SSHAPE

AZ [SSHAPE] UTASÍTÁS A GRAFIKUS KÉPERNYŐ EGY RÉSZÉT (EGY TÉGLALAP TARTALMÁT) SZÖVEGES VÁLTOZÓBA MÁSOLJA, HA BELEFÉR.
FORMÁJA:

```
SSHAPE   szövegvált , X1 , Y1 , X2 , Y2
```

X1 ÉS Y1 A TÉGLALAP VALAMELYIK ÁTLÓJÁNAK AZ EGYIK, X2 ÉS Y2 A MÁSIK VÉGPONTJÁNAK A KOORDINÁTÁI. A MÁSOLÁS AZÉRT JÓ, MERT A [GSHAPE] UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL A TÁROLT ÁBRÁT A KÉPERNYŐRE BÁRHOVÁ MÁSOLHATJUK. A TÉGLALAP MÉRETE VISZONT NEM LEHET TÚL NAGY, MERT A SZÖVEGES VÁLTOZÓK MAX. 255 BETŰT TARTALMAZHATNAK!



PRÓBÁLD KI, MEKKORA ÁBRA FÉR EL EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN! HA AZ ÁBRÁD NEM FÉRT BELE EGYETLEN VÁLTOZÓBA, BONTSD FEL TÖBB RÉSZRE. NÉZD MEG A KÖVETKEZŐ PROGRAMOT:

(NÉGEREK AZ ÉNEKKARBAN :)

```
10 COLOR 0,1 : COLOR 4,1 : COLOR 1,2
20 GRAPHIC 1,1
30 CIRCLE 1, 160, 100, 30, 40
40 CIRCLE 1, 150, 85, 3.5
50 CIRCLE 1, 170, 85, 3.5
60 CIRCLE 1, 160, 100, 20, 30, 130, 235
70 CIRCLE 1, 160, 100, 30 20, 137, 223
80 PAINT 1, 160, 100
90 BOX 0, 158, 90, 162, 105, 1
```

FOLYTATÁS A KÖVETKEZŐ OLDALON!

```
100 SSHAPE A$, 130, 60, 150, 140
110 SSHAPE B$, 150, 60, 170, 140
120 SSHAPE C$, 170, 60, 190, 140
130 SCNCLR
140 FOR I = 6 TO 254 STEP 62
150 FOR J = 20 TO 100 STEP 80
160 GSHAPE A$, I, J
170 GSHAPE B$, I+20, J
180 GSHAPE C$, I+40, J
190 NEXT J, I
```

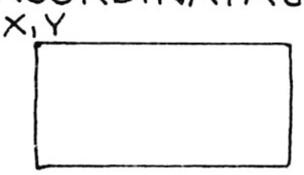
LÁSD

GSHAPE

A GSHAPE UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL MÁSOLHATOD A KÉPERNYŐRE AZ SSHAPE UTASÍTÁS ÁLTAL TÁROLT KÉPET. FORMÁJA:

GSHAPE szöveges változó, X, Y, mód

A szöveges változó-BAN TÁROLT KÉPET A KÉPERNYŐ X, Y KOORDINÁTÁJÚ PONTJÁTÓL KEZDVE RAJZOLJA A GÉP.



AZ X, Y PONT A KIJELÖLT TÉGLALAP BAL FELSŐ PONTJA.

A mód ÉRTÉKE A KÖVETKEZŐK KÖZÜL KERÜLHET KI:
0, 1, 2, 3, 4

HA ÉRTÉKE
- 0 – EGYSZERŰ VISSZAMÁSOLÁS
- 1 – INVERZ MÁSOLÁS

A KÖVETKEZŐ PARAMÉTEREK ESETÉN A GÉPED ELŐSZÖR VALAMILYEN LOGIKAI MŰVELETET HAJT VÉGRE A KIRAJZOLANDÓ ÉS A KÉPERNYŐN AZ ÉPPEN SORON KÖVETKEZŐ PONT ÁLLAPOTA KÖZÖTT.

- 2 – LOGIKAI "VAGY"
- 3 – LOGIKAI "ÉS"
- 4 – LOGIKAI KIZÁRÓ VAGY

} A MŰVELET

PRÓBÁLKOZZ!

• SCALE

LEHETŐSÉGED VAN A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ MÉRETARÁNYÁT (32Ø × 2ØØ) 1Ø24 × 1Ø24 - ESRE BEÁLLÍTANI. ERRE A SCALE UTASÍTÁS SZOLGÁL. FORMÁJA

```
SCALE érték
```

AZ érték VAGY Ø VAGY 1 LEHET.

HA Ø – 32Ø × 2ØØ
1 – 1Ø24 × 1Ø24

EKKOR A Ø - 1Ø23 TARTOMÁNYBA ESŐ KOORDINÁTÁKKAL RAJZOLT ÁBRA LÁTSZIK A KÉPEN. A SKÁLÁZÁS MEGVÁLTOZTATÁSAKOR ELŐFORDULHAT, HOGY PÉLDÁUL EGY NÉGYZETNEK NEM EGYENLŐ MÉRTÉKBEN TORZULNAK AZ OLDALAI.

C-128 TULAJDONOSOK **FIGYELEM!**

A TI GÉPETEKEN NEMCSAK KÉTFÉLE SKÁLÁZÁS KÖZÜL LEHET VÁLASZTANI.
A SCALE UTASÍTÁST ÍGY IS HASZNÁLHATJÁTOK:

```
SCALE 1, xmax , ymax
```

HA IDE 1-EST ÍRTOK, UTÁNA MEGADHATJÁTOK A SKÁLÁZÁS MAXIMÁLIS ÉRTÉKEIT VÍZSZINTES ÉS FÜGGŐLEGES IRÁNYBAN IS.

HA NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐT HASZNÁLTOK, AKKOR:

$$32Ø < xmax < 1Ø23$$
$$2ØØ < ymax < 1Ø23$$

HA TÖBBSZÍNŰ KÉPERNYŐT, AKKOR: $16Ø < xmax < 1Ø23$
$2ØØ < ymax < 1Ø23$

GRAFIKA

(CSAK C128!)

- A GRAFIKUS UTASÍTÁSOK LEÍRÁSÁT 1 KIVÉTELLEL MIND MEGTALÁLOD A KÖNYV EGY MÁSIK FEJEZETÉBEN, OLVASD EL ÉS PRÓBÁLGASD!



MOST PEDIG NÉZZÜK AZ EGYETLEN HIÁNYZÓT!

WIDTH

A GRAFIKUS UTASÍTÁSOK VONALSZÉLESSÉGÉT ÁLLÍTJA BE NORMÁL (n = 1), VAGY KÉTSZERES (n = 2) SZÉLESSÉGRE. ALAKJA:

```
WIDTH n
```

PL.:

```
10 GRAPHIC 1,1
20 WIDTH 2
30 DRAW 1, 100, 100 TO 100, 150
```

EZ A PROGRAM EGY DUPLASZÉLESSÉGŰ VONALAT RAJZOL. HA A 20-AS SORT NEM ÍRTUK VOLNA BE, AKKOR NORMÁL SZÉLESSÉGŰ VONALAT RAJZOLT VOLNA.

A RUN STOP + RESTORE NEM, DE A RESET GOMB MEGNYOMÁSA, ILL. A GÉP KI-BEKAPCSOLÁSA ÚJBÓL NORMÁL SZÉLESSÉGŰ GRAFIKÁRA VÁLT.

SPRITE (ALAKZAT)

- A SPRITE EGY PROGRAMOZHATÓ, MOZGATHATÓ ÁBRA, AMIT EGY 24-SZER 21 PONTBÓL ÁLLÓ TÁBLÁZATBAN ADHATUNK MEG. JÁTÉKPROGRAMOK KÉSZÍTÉSÉNÉL NÉLKÜLÖZHETETLEN. A RENDSZER EGYSZERRE 8 SPRITE-OT TUD KEZELNI (1-8). AZ 1. SPRITE PRIORITÁSA A LEGNAGYOBB, ÉS A PRIORITÁS A SORSZÁM NÖVEKEDÉSÉVEL EGYÜTT CSÖKKEN (AZAZ HA KÉT SPRITE EGYMÁSSAL FEDÉSBE KERÜL, A KISEBB SORSZÁMÚ FOG LÁTSZANI, MERT AZ Ő PRIORITÁSA NAGYOBB)

SORSZÁM:	1	2	3	4	5	6	7	8
PRIORITÁS:	1	2	3	4	5	6	7	8

- A SPRITE-OKAT ELŐSZÖR DEFINIÁLNOD KELL, EKÖZBEN, VAGY BÁRMIKOR UTÁNA MEGHATÁROZHATOD, ILL. MEGVÁLTOZTATHATOD A SPRITE-OK SZÍNÉT. EZUTÁN HELYEZD EL A KÉPERNYŐN, KAPCSOLD BE (CSAK BEKAPCSOLT ÁLLAPOTBAN LÁTHATÓ), ÉS MOST MÁR TETSZÉSED SZERINT MOZGATHATOD ŐKET, FIGYELHETED ÜTKÖZÉSÜKET EGYMÁSSAL, ILL. A HÁTTÉRREL. ÁBRÁID JÓL KEZELHETŐK, MIVEL JELLEMZŐIKET (TÖBBSZÍNŰ (MULTICOLOR) VAGY NAGYFELBONTÁSÚ MEGJELENÍTÉS, 2-SZERES NAGYÍTÁS, SZÍN, HELY,...) BÁRMIKOR MEGVÁLTOZTATHATOD.

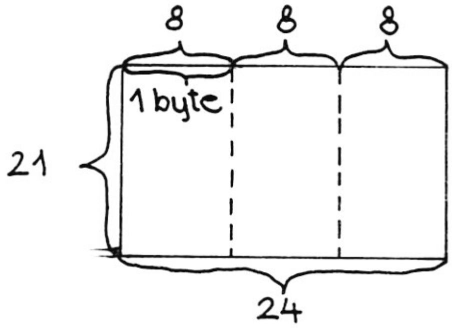
VIGYÁZZ!

SPRITE-OK CSAK 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN LÉTEZNEK.

- **SPRITE** DEFINIÁLÁSA:

HÁROMFÉLEKÉPPEN IS TUDSZ SPRITE-OT DEFINIÁLNI:

– **POKE** UTASÍTÁSOKKAL: PAPÍRON MEGTERVEZED A 24 × 21-ES TÁBLÁZATOT (ÍRJ 1-ET AZOKBA A PONTOKBA, AHOL LEGYEN PONT, 0-T, AHOL NE LEGYEN PONT.)



AZ 1-ESEKBŐL ÉS 0-KBÓL ÍGY 3 x 21 BYTEOT ÉPÍTESZ FEL. POKE UTASÍTÁSOKKAL AZ ÍGY FELÉPÍTETT BYTE-OKBAN ÁLLÓ BINÁRIS SZÁMOK ÁLTAL MEGHATÁROZOTT DECIMÁLIS ÉRTÉKEKET SORFOLYTONOSAN TÖLTSD BE A SPRITE-OKAT TARTALMAZÓ MEMÓRIA-TERÜLETRE.

A SPRITE-OK A MEMÓRIÁBAN A KÖVETKEZŐ CÍMEKEN TALÁLHATÓK:

1. SPRITE : 3584 – 3647
2. SPRITE : 3648 – 3711
3. SPRITE : 3712 – 3775
4. SPRITE : 3776 – 3839
5. SPRITE : 3840 – 3903
6. SPRITE : 3904 – 3967
7. SPRITE : 3968 – 4031
8. SPRITE : 4032 – 4095

POKE UTASÍTÁSOKKAL C64-ES ÜZEMMÓDBAN IS TUDSZ SPRITE-OKAT KEZELNI, DE OTT MÁSOK A MEMÓRIACÍMEK, ÉS 0 – 7 A SPRITE-OK SORSZÁMA.



– **GRAFIKUS** UTASÍTÁSOKKAL RAJZOLOD MEG A SPRITE NAGYSÁGÚ KÉPET (GRAFIKA 114), AZ SSHAPE UTASÍTÁSSAL TÁROLOD EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN, MAJD INNEN AZ SPRSAV UTASÍTÁSSAL A SPRITE-TERÜLETRE VISZED.

SPRSAV

SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN TÁROLT ÁBRÁT VISZ A SPRITE-TERÜLETRE, ILL. EGY SPRITE-OT HELYEZ EL EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBAN.

ALAKJA:

```
SPRSAV honnan, hova
```

A honnan, hova PARAMÉTEREK EGYIKE EGY SPRITE-SORSZÁM (1-8), A MÁSIK PEDIG EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓ. PL.:

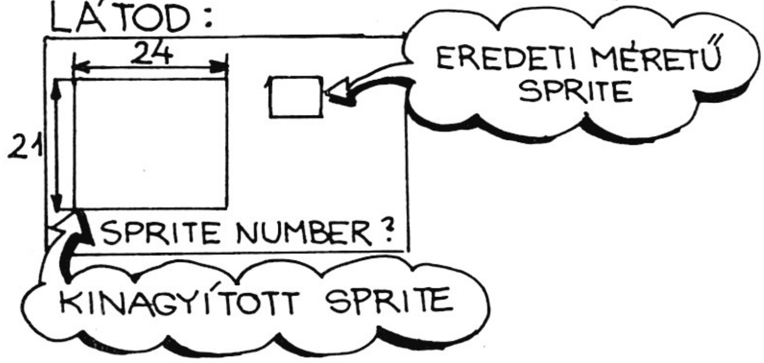
```
100 SPRSAV 2, A$
```

HATÁSÁRA A 2. SPRITE AZ A$ VÁLTOZÓBA IS BEKERÜL.

- LEGEGYSZERŰBBEN AZONBAN AZ SPRDEF SPRITE-SZERKESZTŐ UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL TUDOD AZ ÁBRÁDAT ELŐÁLLÍTANI.

SPRDEF

AMIKOR EZT BEGÉPELED, A KÖVETKEZŐ KÉPERNYŐT LÁTOD:



A KÉRDÉSRE GÉPELD BE A TERVEZNI KÍVÁNT SPRITE SORSZÁMÁT (1-8), VAGY A RETURN BILLENTYŰT, HA VISSZA AKARSZ TÉRNI A BASIC-BE.
A SPRITE SZERKESZTÉSÉNÉL AZ AKTUÁLIS PONT HELYÉT A + KURZOR (TÖBBSZÍNŰ MEGJELENÍTÉSNÉL A ++ KURZOR) JELÖLI.

TUDOD MÁR? A TÖBBSZÍNŰ SPRITE MÉRETE 12 × 21 KÉPPONT!

RAJZOLD MEG AZ ÁBRÁD A KÉSŐBB FELSOROLT BILLENTYŰK SEGÍTSÉGÉVEL!



ELKÉSZÜLTÉL? AKKOR NYOMD LE A SHIFT + RETURN BILLENTYŰKET, ÉS RAJZOD A SPRITE-TERÜLETRE KERÜL, MAJD ÚJBÓL A SPRITE NUMBER? KÉRDÉSRE KELL VÁLASZOLNOD.

MOST MÁR VAN SPRITE-OD, KEZELÉSÉHEZ A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁSOKAT HASZNÁLD:

SPRITE

BEÁLLÍTJA A SPRITE JELLEMZŐIT.

```
SPRITE sorszám, kapcsolás, szín, prioritás, nyújtás-x, nyújtás-y, üzemmód
```

NEHOGY ELHAGYD!

INNENTŐL BÁRMELYIK PARAMÉTERT ELHAGYHATOD, DE FIGYELJ A VESSZŐK HELYES DARABSZÁMÁRA!

PARAMÉTER	JELENTÉSE	ALAPÉRTELMEZÉSE
sorszám	A SPRITE SORSZÁMA (1-8)	NINCS
Kapcsolás	BE- (=1) ILL. KIKAPCSOLJA (=Ø) A SPRITE-OT	Ø
szín	A SPRITE SZÍNE (1-16)	A SPRITE sorszáma
prioritás	A SPRITE A HÁTTÉR, ILL. MÁS GRAFIKÁK ELŐTT (=Ø) VAGY MÖGÖTT (=1) JELENIK MEG.	Ø
nyújtás-x nyújtás-y	A SPRITE X VAGY Y IRÁNYBAN KÉTSZERESÉRE NYÚJTOTT (=1), ILL. NORMÁL NAGYSÁGÚ (=Ø)	Ø Ø
üzemmód	A SPRITE GRAFIKUS ÜZEMMÓDJA: =Ø NAGYFELBONTÁSÚ } GRAFIKA =1 TÖBBSZÍNŰ } GRAFIKA	Ø

AZ ELHAGYOTT PARAMÉTER ÉRTÉKE AZ ALAPÉRTELMEZÉS VAGY AZ ELŐZŐ (STOP + RESTORE) UTÁN UTOLJÁRA BEÁLLÍTOTT ÉRTÉK.

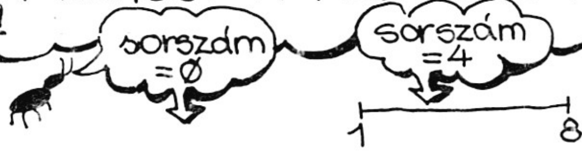
PL.:

```
SPRITE 4,1,,,1,1
```

EZ AZ UTASÍTÁS BEKAPCSOLJA A NAGYFELBONTÁSÚ, X ÉS Y IRÁNYBAN NYÚJTOTT 4. SORSZÁMÚ SPRITE-OT.

FONTOS, HOGY PONTOSAN 3 DB VESSZŐ VAN ITT!

A PARAMÉTER NEHOGY A MEGFELELŐ INTERVALLUMON KÍVÜL ESSEN!



A SPRITE JELLEMZŐIT NEMCSAK BEÁLLÍTANI TUDOD, HANEM AZ RSPRITE FÜGGVÉNNYEL LE IS KÉRDEZHETED:

RSPRITE

MEGADJA A SPRITE-OK JELLEMZŐIT.
FORMÁJA:

```
V=RSPRITE (sorszám, paraméter)
```

1 ≦ sorszám ≦ 8

0 ≦ paraméter ≦ 5

A paraméter A SPRITE UTASÍTÁSNÁL FELSOROLT JELLEMZŐKET VÁLASZTJA KI SORBAN: paraméter = 0 – kapcsolás
⋮
paraméter = 5 – üzemmód,

ÉS V A JELLEMZŐK JELENTÉSÉNÉL FELSOROLT ÉRTÉKEK VALAMELYIKÉT (A SPRITE AKTUÁLIS ÁLLAPOTÁTÓL FÜGGŐEN) ŐRZI MEG.



A TÖBBSZÍNŰ SPRITE-OD SZÍNÉT DEFINIÁLÁS KÖZBEN (SPRDEF), ILL. KÉSŐBB IS MEGVÁLTOZTATHATOD.

SPRCOLOR

A TÖBBSZÍNŰ SPRITE-NÁL A HÁTTÉR ÉS A RAJZ SZÍNÉN KÍVÜL ÚJABB KÉT SZÍNT HASZNÁLHATSZ, ÉS EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL ADHATOD MEG, HOGY MELYEK LEGYENEK AZOK.
ALAKJA:

```
SPRCOLOR szín1, szín2
```

EGYIKÜK ELHAGYHATÓ, ÉS AKKOR AZ ALAPÉRTELMEZÉS, ILL. ELŐZŐ BEÁLLÍTÁS MARAD.

```
SPRCOLOR
```

LEGALÁBB EGYIK SZÍNT ADD MEG!



$szín_1$ ÉS $szín_2$ KIFEJEZÉS IS LEHET, DE $1 \leq \begin{matrix} szín_1 \\ szín_2 \end{matrix} \leq 16$

ALAPÉRTELMEZÉS: $szín_1 = 2$
$szín_2 = 3$

A TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA SZÍNPÁR BEÁLLÍTÁSA MINDEN SPRITE - RA VONATKOZIK, NEM LEHET SPRITE - ONKÉNT KÜLÖNBÖZŐ. SPRITE - JAID SZÍNEIT LE IS KÉRDEZHETED AZ RSPCOLOR FÜGGVÉNNYEL.

RSPCOLOR

MEGADJA TÖBBSZÍNŰ SPRITE - JAID SPRCOLOR UTASÍTÁSSAL BEÁLLÍTOTT SZÍNEIT.
FORMÁJA:

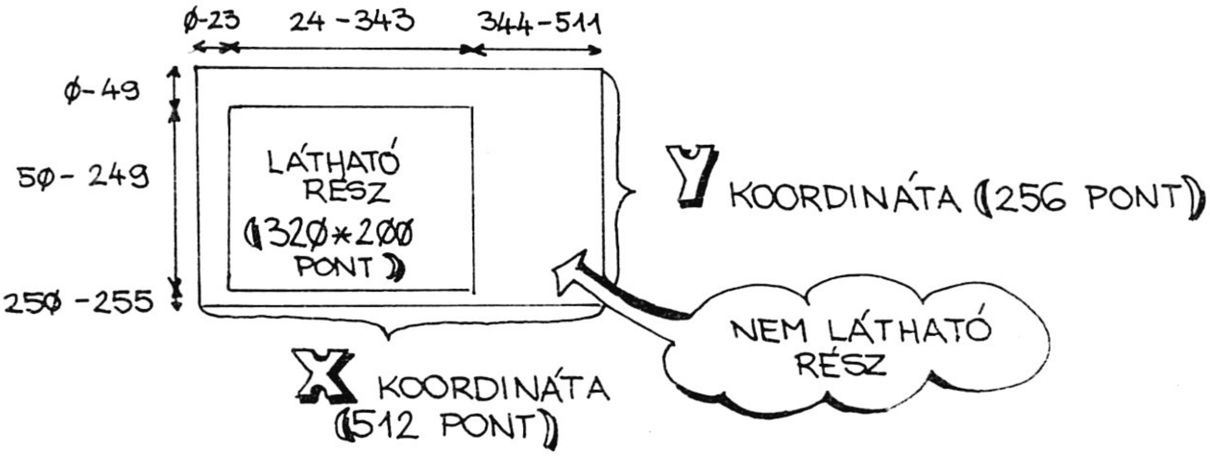
```
V = RSPCOLOR ( kifejezés )
```

HA ÉRTÉKE = 1, AKKOR V = AZ 1. SZÍN KÓDJÁVAL

HA ÉRTÉKE = 2, AKKOR V = A 2. SZÍN KÓDJÁVAL

EGYÉBKÉNT

- SPRITE - JAIDAT ELHELYEZHETED ÉS MOZGATHATOD A KÉPERNYŐN A MOVSPR UTASÍTÁSSAL. ELŐBB AZONBAN NÉZD MEG, MILYEN A SPRITE - OK KOORDINÁTARENDSZERE.



MOVSPR

NÉGYFÉLE ALAKJA IS VAN:

ETTŐL MÉG NEM FOGSZ LÁTNI HA NEM KAPCSOLTÁL BE!

- MOVSPR sorszám, x, y

A sorszám - ADIK (1-8) SPRITE - OT ÚGY HELYEZI EL, HOGY BAL FELSŐ SARKA AZ (X, Y) KOORDINÁTÁJÚ PONTRA ESIK. MINDEN PARAMÉTER KIFEJEZÉS IS LEHET. NEM KAPSZ HIBA JELZÉST, HA X VAGY Y ÉRTÉKE A KOORDINÁTARENDSZEREN KÍVÜL ESIK, HANEM

A KÖVETKEZŐ RONDA KÉPLETNEK MEGFELELŐEN FOG A SPRITE-OD ELHELYEZKEDNI:

$Y_1 =$ ÚJ Y, $Y_\emptyset = Y$ JELÖLÉSEKET HASZNÁLVA: $X_1 =$ ÚJ X, $X_\emptyset = X$

$$Y_1 = \left(INT \left(\frac{ABS(Y_\emptyset)}{256} \right) + 1 \right) * 256 + Y_\emptyset \ (MODULO\ 256)$$

$$X_1 = \left(INT \left(\frac{ABS(Y_\emptyset)}{512} \right) + 1 \right) * 512 + X_\emptyset \ (MODULO\ 512)$$

MOVSPR sorszám {±} x, {±} y

A sorszám-ADIK SPRITE-OT AZ ELŐZŐ HELYÉHEZ KÉPEST {±} x ÉS {±} y PONTOKKAL ELTOLJA.

VIGYÁZZ! A ± ELŐJEL FORMAILAG FONTOS ÉS ≠ A KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK ELŐJELÉVEL!

```
1Ø X=-225:Y=1ØØ
2Ø MOVSPR 4,X,Y
```

PROGRAMOK EREDMÉNYE NEM UGYANAZ!

```
1Ø X=225:Y=1ØØ
2Ø MOVSPR 4,-X,Y
```

A SPRITE X KOORDINÁTÁJA A -225-NEK MEGFELELŐ 287 KOORDINÁTA LESZ.

A SPRITE ÚJ X KOORDINÁTÁJA AZ AKTUÁLIS X KOORDINÁTA -255 LESZ.

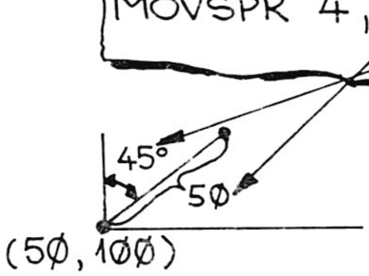
MOVSPR sorszám, távolság; szög

A SPRITE-OT AKTUÁLIS POZÍCIÓJÁTÓL szög FOKBAN távolság PONTTAL ELMOZDÍTJA.

PL.:

```
MOVSPR 4,5Ø;45
```

AZ (5Ø,1ØØ) KOORDINÁTÁJÚ 4. SPRITE-OT A PARANCS (VAGY UTASÍTÁS) A (85,65) KOORDINÁTÁJÚ PONTBA HELYEZI ÁT.



EZ NEM TÉVEDÉS! BÁR PÜTHAGORASZ TÉTELE NEM TELJESÜL PONTOSAN, MIVEL $35^2 + 35^2 \neq 50^2$! ENNEK OKA, HOGY A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ FELBONTÁSA SEM ELÉG FINOM ILYEN PONTOS SZÁMÍTÁSOKHOZ, ÉS A KOORDINÁTÁKAT IS CSAK EGÉSZ ÉRTÉKEKKÉNT TUDJUK SZÁMOLNI.

KÜLÖNBEN $\sqrt{35^2+35^2} = 49.4974747$ ÉS PRÓBÁLD KI, A

```
MOVSPR 4,49.4974747;45
```

UTASÍTÁSNAK IS UGYANAZ A HATÁSA.

A TÁVOLSÁGOT ELŐJELESEN TEKINTI, ÍGY A

```
MOVSPR 4,-50;45
```

ÉS A

```
MOVSPR 4,50;225
```

UTASÍTÁSOK UGYANAZT EREDMÉNYEZIK.
A szög ÉRTELEMSZERŰEN 0-360°, **DE** ITT SEM HIBA, HA A KIFEJEZÉS ÉRTÉKE AZ INTERVALLUMON KÍVÜL ESIK, OLYANKOR A BASIC TRANSZFORMÁLJA.

POZITÍV SZÖGNÉL A szög ILL., HA szög > 360°, AKKOR A szög 360°-KAL TÖRTÉNŐ OSZTÁSA UTÁN KELETKEZETT MARADÉK IRÁNYT TEKINTI, NEGATÍV szög-NÉL PEDIG A 2 BYTE-ON ÁBRÁZOLT NEGATÍV SZÁMNAK CSAK AZ ALACSONY BYTE-JÁT VESZI, ÉS EZT ELŐJEL NÉLKÜLI EGÉSZKÉNT ÉRTELMEZI. ÍGY NEGATÍV szög-NÉL A TRANSZFORMÁLT ÉRTÉK MINDIG 0 ÉS 255 KÖZÉ ESIK.
PL.:

szög = -180 ESETÉN 76°-OS SZÖGBEN MOZDUL EL A SPRITE, UGYANIS A -180 ÁBRÁZOLÁSA:

```
11111111|01001100
 MAGAS BYTE  ALACSONY BYTE
```

ELŐJEL BIT

, TEHÁT AZ ALACSONY BYTE ÉRTÉKE 76.

HASONLÓAN A szög = -270 -NEK A 242° FELEL MEG:

```
-270   11111110|11110010
                = 242
```

```
MOVSPR sorszám, szög # sebesség
```

A SPRITE-OT AKTUÁLIS POZÍCIÓJÁTÓL szög ILL., HA NEM ESIK A 0-360 INTERVALLUMBA, AKKOR A TRANSZFORMÁLT ÉRTÉK FOKBAN, sebesség (0-15) GYORSASÁGGAL MOZGATJA. 0 sebesség AZ ÁLLÓ, sebesség = 15 ÉRTÉK A LEGGYORSABBAN MOZGÓ SPRITE.

MEGÁLLÍTANI A SPRITE-OT PROGRAMBÓL TEHÁT A Ø sebesség - PARAMÉTERŰ MOVSPR UTASÍTÁSSAL, PARANCS MÓDBAN PEDIG A STOP + RESTORE BILLENTYŰKKEL IS LEHET.

HA A MOZGÓ SPRITE-OD POZÍCIONÁLOD A MOVSPR ELSŐ 3 ALAKJÁNAK VALAMELYIKÉVEL A VÉGREHAJTÁS PILLANATÁBAN MEGTÖRTÉNIK UGYAN AZ ÁTHELYEZÉS, DE A MOZGÁS AZ ÚJ HELYRŐL VÁLTOZATLAN IRÁNYBAN ÉS SEBESSÉGGEL FOLYTATÓDIK TOVÁBB.

- SPRITE-OD AKTUÁLIS HELYÉT ÉS MOZGÁSI SEBESSÉGÉT AZ RSPPOS FÜGGVÉNNYEL KÉRDEZHETED LE:

RSPPOS

ALAKJA:

```
V = RSPPOS (sorszám, paraméter)
```

A paraméter ÉRTÉKÉTŐL FÜGGŐEN A sorszám - ADIK SPRITE HELYZETÉNEK KÜLÖNBÖZŐ JELLEMZŐIT ADJA MEG:

paraméter=
- Ø. V= A SPRITE AKTUÁLIS X KOORDINÁTÁJA
- 1. V= A SPRITE AKTUÁLIS Y KOORDINÁTÁJA
- 2. V= A MOZGÁSI SEBESSÉG: KÓDJA (Ø-15)
- BÁRMI MÁS:

- SPRITE-JAID **ÜTKÖZÉSEIT** FOLYAMATOSAN FIGYELEMMEL TUDOD KÍSÉRNI.

BUMP

A BUMP(N) FÜGGVÉNNYEL MEG TUDOD ÁLLAPITANI, HOGY AZ UTOLSÓ LEKÉRDEZÉS ÓTA MELY SPRITE - OK ÜTKÖZTEK EGYMÁSSAL (N=1), ILL. A HÁTTÉRREL (N=2).

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE Ø–255 KÖZÖTT LEHET A KÖVETKEZŐ TÁBLÁZATNAK MEGFELELŐEN:

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE:	128	64	32	16	8	4	2	1
AZ ÜTKÖZŐ SPRITE SORSZÁMA:	8	7	6	5	4	3	2	1

PL.:

BUMP(1)=4Ø AZT JELENTI, HOGY A 4. ÉS A 6. SPRITE ÜTKÖZÖTT EGYMÁSSAL.

A FÜGGVÉNY ÉRTÉKE MINDEN LEKÉRDEZÉS UTÁN NULLÁZÓDIK.

COLLISION

AZ UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL SPRITE-OK ÜTKÖZÉSE ESETÉN KÜLÖNBÖZŐ BASIC ALPROGRAMOKAT TUDSZ VÉGREHAJTATNI.

ALAKJA:

```
COLLISION típus, sorszám
```

ELHAGYHATÓ, DE HA VAN AKKOR LÉTEZŐ UTASÍTÁS SORSZÁMA LEGYEN!

típus: AZ ÜTKÖZÉS TÍPUSÁT HATÁROZZA MEG, ÉRTÉKE:

1 – SPRITE – SPRITE } ÜTKÖZÉS
2 – SPRITE – HÁTTÉR }
3 – A FÉNYCERUZA AKTÍV

A FÉNYCERUZÁRÓL BŐVEBBEN A PEN FÜGGVÉNYNÉL OLVASHATSZ (PEN 5Ø). AMENNYIBEN A típusNAK MEGFELELŐ ÜTKÖZÉS BEKÖVETKEZIK, A FŐPROGRAM VÉGREHAJTÁSA FELFÜGGESZTŐDIK, ÉS A sorszámMAL KEZDŐDŐ ALPROGRAMRA ADÓDIK A VEZÉRLÉS. ONNAN RETURN UTASÍTÁSSAL LEHET VISSZATÉRNI. sorszám NÉLKÜL ÍRVA AZ UTASÍTÁST MEGSZÜNTETI A típus TÍPUSÚ ÜTKÖZÉS ESETÉN A PROGRAMMEGSZAKÍTÁST.

```
10 COLLISION 1,100
   :
```

SPRITE–SPRITE ÜTKÖZÉS ESETÉN A 1ØØ-AS SORRA MEGYEK.

```
100 COLLISION 1 : . . . : RETURN
```



PL. SPRITE KEZELÉSÉRE:

DEFINIÁLJ 2 AUTÓT, EGYIK LEGYEN AZ 1., MÁSIK A 2. SPRITE. AZ 1. AUTÓ MINDIG AZ 1. FŐÚTVONALON, A 2. PEDIG A 2. ALÁRENDELT ÚTON KÖZLEKEDIK. A KÉT ÚT KERESZTEZI EGYMÁST, ÉS A 2. AUTÓ KÉTSZER MEG IS ADJA AZ ELSŐBBSÉGET, DE HARMADSZORRA NEM FIGYEL, ÉS ÖSSZEÜTKÖZNEK. A KÖVETKEZŐ PROGRAM EZT MUTATJA BE. PRÓBÁLD KI!

```
10 REM AZ UTAK MEGRAJZOLASA
20 GRAPHIC 1,1
30 DRAW 1,0,70 TO 130,70 : DRAW 1,190,70 TO 319,70
40 DRAW 1,0,130 TO 130,130 : DRAW 1,190,130 TO 319,130
50 DRAW 1,130,0 TO 130,70 : DRAW 1,130,130 TO 130,199
60 DRAW 1,190,0 TO 190,70 : DRAW 1,190,130 TO 190,199
70 CHAR 1,1,7,"1. FOUT" : CHAR 1,24,1,"2. UT"
80 REM SPRITE-OK ELHELYEZESE ES BEKAPCSOLASA
90 MOVSPR 1,0,125 : MOVSPR 2,157,20
100 SPRITE 1,1 : SPRITE 2,1
110 MOVSPR 1,90#12 : MOVSPR 2,180#10
120 FOR I=1 TO 2
130 DO
140 V=RSPPOS(1,0): X=RSPPOS(2,1)
150 LOOP UNTIL((V>=60 AND V<=174)AND(X>=70 AND X<=90))
160 MOVSPR 2,180#0
170 FOR J=1 TO 200 : NEXT J
180 MOVSPR 2, 180#0
190 NEXT I
200 COLLISION 1,230
210 DO
220 LOOP
230 REM UTKOZES
240 MOVSPR 1,1#0 : MOVSPR 2,1#0
250 CHAR 1,21,10,"SEGITSEG!"
260 GOTO 250
```

JÓL HASZNÁLHATOD A SPRITE-KEZELŐ UTASÍTÁSOKAT AKKOR IS, HA BONYOLULT GRAFIKÁT AKARSZ KÉSZÍTENI.

BONTSD A GRAFIKÁT SPRITE NAGYSÁGÚ RÉSZLETEKRE, TERVEZD MEG A RÉSZEKET AZ SPRDEF UTASÍTÁSSAL, MENTSD AZ SPRSAV -VEL EGY SZÖVEGES VÁLTOZÓBA, ÉS ONNAN A GSHAPE UTASÍTÁSSAL BÁRHOVA ELHELYEZHETED A KÉPERNYŐN.



HANGLEHETŐSÉGEK

A KÖVETKEZŐ RÉSZBEN MEGISMERHETED A C16, PLUS/4 ÉS C-128-AS GÉPEKEN ELŐFORDULÓ ZENEI UTASÍTÁSOKBÓL A MINDHÁROM GÉPEN MEGLEVŐ HANGKELTŐ UTASÍTÁSOKAT.



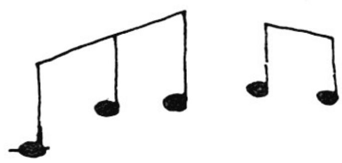
VOL

GÉPED MEGSZÓLALÁSI HANGEREJÉT ÁLLÍTHATOD A VOL UTASÍTÁSSAL.
FORMÁJA:

```
VOL szám
```

ITT A szám ÉRTÉKE Ø-TÓL 7-IG TERJEDHET. HA Ø-T ÍRSZ, GÉPED NEM FOG MEGSZÓLALNI VAGY ELHALLGAT.

SOUND



EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL BÍRHATOD ZENÉLÉSRE A GÉPEDET.
FORMÁJA:

```
SOUND gen, magasság, hossz
```

A gen ÉRTÉKE 1, 2, VAGY 3 LEHET. AMIKOR ÉRTÉKE 1 VAGY 2, GÉPED ZENEI HANGRA EMLÉKEZTETŐ HANGOT PRODUKÁL. HA 3-AT ÍRSZ, ZAJGENERÁTORT KAPSZ.

GÉPED 2 SZÓLAMBAN TUD MEGSZÓLALNI. EZÉRT EGYIDŐBEN CSAK 2 KÜLÖNBÖZŐ gen - értékű "ZENE" VAGY ZAJ SZÓLHAT.

A magasság ÉRTÉKE A Ø-1Ø23 INTERVALLUMBA KELL, HOGY ESSEN. A HANG FREKVENCIÁJÁT LEHET VELE BEÁLLÍTANI. HA ISMERED A MEGSZÓLALTATNI KÍVÁNT HANG FREKVENCIÁJÁT (LEGYEN EZ H [Hertz]), AKKOR A magasság ÉRTÉKÉT A KÖVETKEZŐ KÉPLETBŐL SZÁMOLHATOD:

$$M = INT\left(1024 - \frac{111840,45}{H}\right).$$

(HA LUSTA VAGY SZÁMOLNI, A GÉPKÖNYVBEN MEGTALÁLHATOD A KÜLÖNBÖZŐ HANGOKNAK MEGFELELŐ ÉRTÉKEKET.)



A hossz A HANG HOSSZÁRA JELLEMZŐ ÉRTÉK MAX. ÉRTÉKE 65535 LEHET, EZ KB. 1311 MÁSODPERCNEK FELEL MEG.



PRÓBÁLD KI:

```
10  VOL 7
20  SOUND 1, INT(RND(Ø)* 1Ø23)+1, 1Ø*(INT(RND(Ø)*5)+1)
30  SOUND INT(RND(Ø)* 2)+2, INT(RND(Ø)* 1Ø23)+1,
      1Ø*(INT(RND(Ø)* 5)+1)
40  GET V$ : IFV$="" THEN 2Ø
```

ZENE (HANGHATÁSOK) — CSAK C 128 !

• GÉPED A HANGOK ÉS ZENE ELŐÁLLÍTÁSÁRA EGY **SID** (SOUND INTERFACE DEVICE) NEVŰ **SZINTETIZÁTOR**T TARTALMAZ. A SID **3**, EGYMÁSTÓL FÜGGETLEN **HANG**OT KÉPES MEGSZÓLALTATNI. MINDEGYIK HANG **4** KÜLÖNBÖZŐ **HULLÁMFORMÁ**BAN JÁTSZHATÓ. (ZAJ-, NÉGYSZÖG-, HÁROMSZÖG-, FŰRÉSZFOGFORMA).

A HANG JELLEGÉT AZ **ADSR** (ATTACK, DECAY, SUSTAIN, RELEASE) **BURKOLÓGÖRBE - GENERÁTOR**-RAL HATÁROZHATOD MEG.

(FELFUTÁSI IDŐ — ATTACK; LECSENGÉSI IDŐ — DECAY; KITARTÁSI IDŐ — SUSTAIN; ELENGEDÉSI IDŐ — RELEASE)

A SID TARTALMAZ MÉG HÁROMFÉLE SZŰRŐT IS, MELYEKKEL A HANGOK KARAKTERISZTIKÁJÁT VÁLTOZTATHATOD MEG. MINDEZEK PROGRAMOZÁSÁRA 6 BASIC UTASÍTÁS ÁLL RENDELKEZÉSEDRE. ISMERKEDJ MEG VELÜK, ÉS PRÓBÁLD KI ŐKET!

VOL

BEÁLLÍTJA A HANGGENERÁTOR HANGEREJÉT.
ALAKJA:

```
VOL n
```

, AHOL $\emptyset \leqq n \leqq 15$, KÜLÖNBEN  HIBA!

$n=\emptyset$ A HANGGENERÁTOR KIKAPCSOLÁSÁT JELENTI, $n=15$ A MAX. HANGERŐ, EZ AZ ALAPÉRTELMEZÉS IS. MIND A SOUND, MIND A PLAY UTASÍTÁS ELŐTT KI KELL ADNI. (KÜLÖNBEN NEM HALLASZ SEMMIT.)

SOUND

LEGGYORSABBAN ÉS LEGEGYSZERŰBBEN EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL TUDSZ HANGHATÁSOKAT ELŐÁLLÍTANI.
FORMÁJA:

```
SOUND hang, frek, idő, mód, végfrekvencia, ütem, hullám, imp
```

KÖTELEZŐ PARAMÉTEREK: hang, frek, idő
ELHAGYHATÓ PARAMÉTEREK: mód, végfrekvencia, ütem, hullám, imp

1 ≦ hang ≦ 3 A HANGCSATORNA SORSZÁMA (EMLÉKSZEL? EGYSZERRE 3 HANG SZÓLALTATHATÓ MEG, EGYMÁSTÓL FÜGGETLENÜL).

0 ≦ frek ≦ 65535 A HANG FREKVENCIÁJÁT HATÁROZZA MEG: MINÉL NAGYOBB ÉRTÉK, ANNÁL MAGASABB A HANG.

0 ≦ idő ≦ 32767 1/60 MÁSODPERCBEN ADJA MEG AZ IDŐT, AMÍG A HANG SZÓL.

mód = 0	EMELKEDŐ	HANG
mód = 1	SÜLLYEDŐ	HANG
mód = 2	OSZCILLÁLÓ	HANG

0 ≦ végfrekvencia ≦ 65535

0 ≦ ütem ≦ 32767

AMENNYIBEN A mód, végfrekvencia, ütem PARAMÉTEREKET MEGADOD, A HANG ELŐSZÖR frek FREKVENCIÁVAL SZÓLAL MEG, MAJD mód = 0 (EMELKEDŐ HANG) ESETÉN frek ÉS végfrekvencia KÖZÖTT ütem LÉPÉSKÖZZEL EMELKEDVE

mód = 1 (CSÖKKENŐ HANG) ESETÉN frek ÉS végfrekvencia KÖZÖTT ütem LÉPÉSKÖZZEL CSÖKKENVE

VÁLTOZÓ FREKVENCIÁVAL SZÓL A HANG idő IDEIG.



mód = 0 ESETÉN CSAK frek < végfrekvencia
mód = 1 ESETÉN CSAK frek > végfrekvencia
ÉRTÉKEKNÉL MŰKÖDIK HELYESEN PROGRAMOD.

hullám = 0 HÁROMSZÖG
hullám = 1 FŰRÉSZFOG
hullám = 2 NÉGYSZÖGIMPULZUS
hullám = 3 ZAJ

} HULLÁMFORMÁT ADJA MEG.

(NÉGYSZÖGIMPULZUS:) EZ AZ ALAPÉRTELMEZÉS!

0 ≦ imp ≦ 4095 A NÉGYSZÖGIMPULZUS ARÁNYAIT ADJA MEG, CSAK hullám = 2 ESETÉN VAN ÉRTELME.

PL.:

```
10 SOUND 3,4500,100,0,21000,200,3
20 SOUND 1,64500,600,2,10000,250,2,2048
30 SOUND 2,44500,500,1,1000,300,1
40 SOUND 3,14500,300,2,41000,400,0
```

ENVELOPE

• AZ UTASÍTÁS A SZINTETIZÁTOR ADSR PARAMÉTEREINEK BEÁLLÍTÁSÁRA HASZNÁLHATÓ. EGYSZERRE 10 BURKOLÓGÖRBÉT KÉPES DEFINIÁLNI (Ø-9), ÉS MINDNEK VAN ELŐRE BEÁLLÍTOTT ÉRTÉKE, DE EZEKEN TETSZÉSED SZERINT VÁLTOZTATHATSZ.
ALAKJA:

```
ENVELOPE sorszám , fel , le , ki , el , hullám , imp
```

EGYEDÜL EZT KÖTELEZŐ MEGADNI (sorszám).

Ø ≦ sorszám ≦ 9 A BURKOLÓGÖRBE SORSZÁMA
Ø ≦ fel, le, ki, el ≦ 15

FELFUTÁS (A), LECSENGÉS (D), KITARTÁS (S), ELENGEDÉS (R) SZINTJE.

Ø ≦ hullám ≦ 4 HULLÁMFORMA

Ø = HÁROMSZÖG △
1 = FŰRÉSZFOG
2 = NÉGYSZÖG □
3 = ZAJ
4 = KÖRMODULÁCIÓ ○



Ø ≦ imp ≦ 4Ø95 IMPULZUSSZÉLESSÉG, CSAK hullám = 2 ESETÉN ÉRDEKES.

A BURKOLÓGÖRBÉK ALAPÉRTELMEZÉSE A KÖVETKEZŐ:

HANGSZER	SORSZÁM	FELFUTÁS	LECSENGÉS	KITARTÁS	ELENGEDÉS	HULLÁMFORMA	IMPULZUS
ZONGORA	Ø	Ø	9	Ø	Ø	2	1536
HARMONIKA	1	12	Ø	12	Ø	1	
ORGONASZERŰ HANGSZER (CALLIOPE)	2	Ø	Ø	15	Ø	Ø	
DOB	3	Ø	5	5	Ø	3	
FURULYA	4	9	4	4	Ø	Ø	
GITÁR	5	Ø	9	2	1	1	
CSEMBALÓ	6	Ø	9	Ø	Ø	2	512
ORGONA	7	Ø	9	9	Ø	2	2Ø48
TROMBITA	8	8	9	4	1	2	512
XILOPHON	9	Ø	9	Ø	Ø	Ø	

AZ UTASÍTÁST CSAK AKKOR KELL ALKALMAZNOD, HA AZ ALAPÉRTELMEZÉST MEG AKAROD VÁLTOZTATNI. A BEÁLLÍTÁS JÓ HANGZÁSÁT CSAK LEJÁTSZÁSKOR TUDOD ELLENŐRIZNI. **KÍSÉRLETEZZ!**

PLAY

AZ UTASÍTÁS SEGÍTSÉGÉVEL EGY EGÉSZ DALLAMOT TUDSZ LEJÁTSZATNI GÉPEDDEL. A DALLAMOT SZÖVEGSZERŰEN ("szöveg" FORMÁBAN, $-OS VÁLTOZÓBAN, ESETLEG TÖBBEN IS, VAGY PL. A CHR$ FÜGGVÉNY SEGÍTSÉGÉVEL.) KELL MEGADNI.

```
PLAY "szöveg"
```

szöveg HATÁROZZA MEG A DALLAMOT, A SZINTETIZÁTOR A LEÍRÁS SORRENDJÉBEN ÉRTELMEZI A KARAKTEREKET.
A szöveg-BEN A KÖVETKEZŐ KARAKTEREK SZEREPELHETNEK:
A, B, C, D, E, F, G : A JÁTSZHATÓ HANGOK
A HANG ELÉ MÓDOSÍTÓ KARAKTEREKET ÍRHATUNK:

W = EGÉSZ
H = FÉL
Q = NEGYED
I = NYOLCAD
S = TIZENHATOD
= FÉL HANGGAL MAGASABB
$ = FÉL HANGGAL ALACSONYABB
. = PONTOZOTT ÜTEM

} **HANG**
ALAPÉRTELMEZÉS=W

VEZÉRLŐ KARAKTEREK			ALAPÉRTELMEZÉS
Vn	1≦n≦3	A HANGGENERÁTOR KIVÁLASZTÁSA	1
On	Ø≦n≦6	A 7 OKTÁV EGYIKE	4
Tn	Ø≦n≦9	AZ ENVELOPE UTASÍTÁSBAN DEFINIÁLT BURKOLÓGÖRBÉK EGYIKE	Ø
Un	Ø≦n≦9	A HANGERŐ BEÁLLÍTÁSA (Ø=KIKAPCSOLÁS, 9=TELJES HANGERŐ)	9
Xn	n=Ø	A SZŰRÉS KIKAPCSOLÁSA	Ø
	n=1	A SZŰRÉS BEKAPCSOLÁSA	
R		SZÜNET	
M		VÁRAKOZIK, AMÍG AZ ÉPPEN JÁTSZOTT HANGOK EL NEM ÉRIK AZ ÜTEM VÉGÉT.	

PL.:

```
10 PLAY "CDEFGAB#B"
20 PLAY "T8CDI EFGAB#BWB$B"
```

FIGYELD MEG!

A W, H, Q, I, S MÓDOSÍTÓ KARAKTEREK HATÁSA MEGVÁLTOZTATÁSUKIG ÉRVÉNYBEN VAN, MÍG a #, $, . CSAK EGY HANGRA VONATKOZIK.

TEMPO

- BEÁLLÍTJA A [PLAY] UTASÍTÁSSAL LEJÁTSZOTT DALLAM ÜTEMÉT, VAGYIS KÉT HANG MEGSZÓLALÁSA KÖZÖTT ELTELT IDŐT HATÁROZZA MEG.

ALAKJA:

```
TEMPO n
```

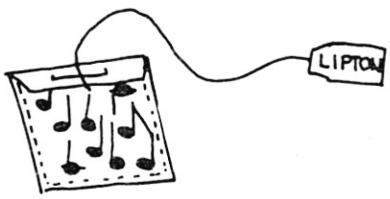
$1 \leq n \leq 255$

n = 1 A LEGLASSÚBB, n = 255 A LEGGYORSABB TEMPÓT ÁLLÍTJA BE, ÉS EGÉSZ HANGNÁL A KÉT HANG KÖZÖTTI SZÜNET IDEJE:

$\frac{23.06}{n}$ MÁSODPERC (EGYES GÉPEKNÉL $\frac{19.22}{n}$ MP)

ALAPÉRTELMEZÉS: n = 8

FILTER



BEÁLLÍTJA A SID SZŰRŐJÉNEK JELLEMZŐIT, DE A SZŰRÉS CSAK AKKOR HAJTÓDIK VÉGRE, HA A [PLAY] UTASÍTÁSBAN BEKAPCSOLOD A SZŰRÉST. EMLÉKSZEL MÉG? X1

AMENNYIBEN DALLAMOD SZŰRNI AKAROD, ELŐBB ADD KI A [FILTER], ÉS CSAK UTÁNA A [PLAY] UTASÍTÁST!

FORMÁJA:

```
FILTER frek, alul, sáv, felül, rez
```

$0 \leq$ frek ≤ 2047 A SZŰRŐ **LEVÁGÁSI FREKVENCIÁJA**

alul = {1, 0} AZ **ALULÁTERESZTŐ** SZŰRŐ BE/KI-KAPCSOLÁSA

sáv = {1, 0} A **SÁVÁTERESZTŐ** SZŰRŐ BE/KI-KAPCSOLÁSA

felül = {1, 0} A **FELÜLÁTERESZTŐ** SZŰRŐ BE/KI-KAPCSOLÁSA

$0 \leq$ rez ≤ 15 A SZŰRŐ **REZONANCIÁJA**

BÁRMELYIK PARAMÉTER ELHAGYHATÓ, ILYENKOR AZ AKTUÁLIS (ENNEK HIÁNYÁBAN A 0 ÉRTÉK) ÉRVÉNYESÜL.

AMENNYIBEN ISMERETANYAGOD A ZENEI ALAPFOGALMAKRÓL HIÁNYOS, NÉZZ UTÁNA



ÉS BÁTRAN

KISÉRLETEZZ!

AZ ALUL-, FELÜL- ÉS SÁVÁTERESZTŐ SZŰRŐK KÖZÜL EGYSZERRE TÖBBET IS BEKAPCSOLHATSZ, ÉS ÍGY ÉRDEKES HANGHATÁSOKAT NYERSZ.

PL.:

```
10 REM BOCI-BOCI TARKA
20 TEMPO 20 : FILTER 1000,1,0,1,10
30 A$="QCDCDHEEQCDCDHEEQ#AAGFHEQGRFED$DHCC"
40 REM 1. HANG,4. OKTAV, TROMBITA
50 PLAY"V104T8 "+A$+" RRRRR"
60 VOL 8
70 TEMPO 30
80 REM 2. HANG, 6. OKTAV, ORGONA
90 B$="MV206T7"+A$
100 PLAY B$
```

PRÓBÁLD KI!

VÁLTOZTASD A SZŰRÉS PARAMÉTEREIT, A HANGOT, OKTÁVOT, HANGSZERT, ÜTEMET STB....

KÍSÉRLETEZZ!
KÍSÉRLETEZZ!
KÍSÉRLETEZZ!

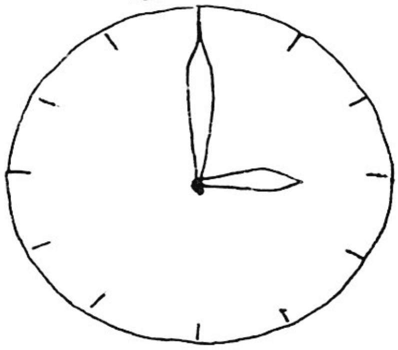
FONTOS!

A HANGGENERÁTORT A STOP + RESTORE BILLENTYŰK EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL KAPCSOLHATOD KI, ÉS ILYENKOR A ZENEI UTASÍTÁSOK MINDEN PARAMÉTERE ÚJBÓL AZ ALAPÉRTELMEZÉSNEK MEGFELELŐ ÉRTÉKET VESZI FEL.

PRÓBÁLKOZZ SOKAT!

PONTOS IDŐ

(ÓRA)



GÉPED RENDELKEZIK EGY BELSŐ ÓRÁVAL. EZ AZ ÓRA A BEKAPCSOLÁSTÓL ELTELT IDŐT MÉRI.

KÉT VÁLTOZÓT HASZNÁL ERRE A GÉPED.
A [TI] VÁLTOZÓBAN 1/6Ø - AD MÁSODPERCBEN, A [TI$] VÁLTOZÓBAN óópp mm FORMÁBAN TÁROLÓDIK AZ IDŐ.

(óó: ÓRA, pp: PERC, mm: MÁSODPERC)

PRÓBÁLD KI:

```
1Ø SCNCLR : PRINT  TI/6Ø : PRINT TI$
2Ø GOTO 1Ø
```

GÉPEDET A PONTOS IDŐ KIJELZÉSÉRE IS HASZNÁLHATOD.
A [TI$] VÁLTOZÓNAK ÉRTÉKEKET IS ADHATSZ.

PL.:

```
TI$="121Ø55"
```

← 12 ÓRA 1Ø PERC 55 MÁSODPERC

HA OLYAN IDŐPONTOT PRÓBÁLSZ BEÍRNI, AMI NEM LÉTEZIK (PL. "258275"), NEM KAPSZ HIBAÜZENETET, DE [TI$]-BA "ØØØØØØ" KERÜL.

A [TI] VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT KÖZVETLENÜL NEM TUDOD ÁLLÍTANI, DE HA VALAMILYEN OKBÓL A [TI$] VÁLTOZÓBA "ØØØØØØ" KERÜL, A [TI] VÁLTOZÓ ÉRTÉKE IS Ø LESZ.

TÁRKEZELÉS A [C-128] GÉPEN

BIZONYOS ESETEKBEN (PL.: GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSNÁL) SZÜKSÉGED LEHET RÁ, HOGY KIOLVASD, ILL. BEÁLLÍTSD A TÁRTERÜLET EGYES BYTE-JAIT. EZEKET A [PEEK] FÜGGVÉNNYEL ÉS A [POKE] UTASÍTÁSSAL VÉGEZHETED EL.



EZEK AZ UTASÍTÁSOK (ÉS MÉG MÁSOK IS, PL.: [SYS], [WAIT] ...) KONKRÉT MEMÓRIACÍMEKKEL DOLGOZNAK, CSAKHOGY NEM MINDEGY, HOGY EZ A CÍM MELYIK MEMÓRIASZELETBEN ÉRTENDŐ.

TUDOD MÁR?

A PROCESSZOR EGYSZERRE A MEMÓRIÁNAK CSAK EGY 64 K-S RÉSZÉT KÉPES KEZELNI. EZÉRT A GÉP TERVEZŐI A MEMÓRIÁT 16 DB (Ø-15) 64 K-S RÉSZRE, ÚGYNEVEZETT MEMÓRIASZELETRE OSZTOTTÁK. AZ EGYES SZELETEK KIÉPÍTÉSÉT ELOLVASHATOD A FÜGGELÉKBEN.



A [C 128] ALAPKIÉPÍTÉSÉBEN CSAK A Ø. (RAMØ), AZ 1. (RAM1) ÉS A 15. (ROM) SZELETEKET HASZNÁLJA, DE HA TE MEMÓRIABŐVÍTÉSSEL DOLGOZOL, A TÖBBI SZELET IS RENDELKEZÉSEDRE ÁLL.

A KÖVETKEZŐ UTASÍTÁSOK A MEMÓRIASZELET KIJELÖLÉSÉRE, ILL. A BELSŐ TÁR ÉS A BŐVÍTÉS KÖZÖTTI ADATMOZGATÁSRA SZOLGÁLNAK. EGYIK UTASÍTÁSNÁL SEM HIBA, HA NINCS BŐVÍTÉSED, DE MÉGIS HIVATKOZOL RÁ.



BANK

KIVÁLASZTJA AZ EGYIK MEMÓRIASZELETET:

BANK n

Ø ≤ n ≤ 15

PL.: MIVEL A VÁLTOZÓK AZ 1. MEMÓRIASZELETBEN TÁROLÓDNAK, A VÁLTOZÓ CÍMÉNEK MEGHATÁROZÁSA UTÁN ([POINTER] FÜGGVÉNY) MINDIG AZ 1. SZELETRE KELL VÁLTANI, HA A CÍMET HASZNÁLNI AKAROD.

```
1Ø A%=1ØØ
2Ø CIM=POINTER(A%)
3Ø BANK 1
4Ø REM MOSTMAR LEHET AZ ERTEKET KERESNI
```

FETCH

ADATOKAT TÖLT BE A MEMÓRIABŐVÍTÉSRŐL A BELSŐ MEMÓRIÁBA.

```
FETCH db, mem-cím, böv-cím, b. szelet
```

ENNYI BYTE-OT MÁSOL ÁT.
$0 \leqq db \leqq 65535$

A BELSŐ MEMÓRIA HÁNYADIK CÍMÉTŐL KEZDVE TÖLTSÖN.
$0 \leqq$ mem-cím $\leqq 65535$
A BELSŐ MEMÓRIA AKTUÁLIS SZELETÉT A FETCH ELŐTT KIADOTT BANK UTASÍTÁSSAL KELL MEGHATÁROZNI!

A MEMÓRIABŐVÍTÉS b. szelet-JÉNEK HÁNYADIK BYTE-JÁTÓL KEZDI A MÁSOLÁST.
$0 \leqq$ böv-cím $\leqq 65535$

A MEMÓRIA-BŐVÍTÉS AKTUÁLIS SZELETÉT ADJA MEG
$0 \leqq$ b. szelet $\leqq 15$

PL.: A MEMÓRIABŐVÍTÉS 5. SZELETÉNEK 20000. CÍMÉRE KORÁBBAN KIMENTETT NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ TARTALMÁT MÁSOLJUK BE A BELSŐ MEMÓRIÁBA.
A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ SZÍNMEMÓRIÁJA A 0. SZELET 7168-8191, A BITTÉRKÉP PEDIG A 0. SZELET 8192-16383 CÍMEIN TALÁLHATÓ.

```
10 BANK 0
20 FETCH 9216,7168,20000,5
```

STASH

A FETCH UTASÍTÁS PÁRJA, A BELSŐ MEMÓRIÁBÓL VISZ ADATOKAT A MEMÓRIABŐVÍTÉSBE.

```
STASH db, mem-cím, böv-cím, b. szelet
```

A PARAMÉTEREK ÉRTELMEZÉSE UGYANAZ, MINT A FETCH UTASÍTÁSNÁL, CSAK ITT FORDÍTOTT IRÁNYÚ A MÁSOLÁS, VAGYIS:

AZ AKTUÁLIS MEMÓRIA SZELET mem - cím - MEL KEZDŐDŐ BYTE - JÁTÓL db BYTE - OT MÁSOL A MEMÓRIABŐVÍTÉS b. szelet - ÉNEK böv - cím - MEL KEZDŐDŐ BYTE-JAIBA.

PL.: A NAGYFELBONTÁSÚ KÉPERNYŐ TARTALMÁNAK MENTÉSE A MEMÓRIABŐVÍTÉS 4. SZELETÉNEK 15000. CÍMÉRE:

```
10 BANK 0
20 STASH 9216,7168,15000,4
```

SWAP

HATÁSÁRA A BELSŐ MEMÓRIA ÉS A MEMÓRIABŐVÍTÉS MEGHATÁROZOTT BYTE-JAI HELYET CSERÉLNEK.

```
SWAP db, mem-cím, böv-cím, b. szelet
```

A PARAMÉTEREK JELENTÉSÉT OLVASD EL A FETCH UTASÍTÁSNÁL!

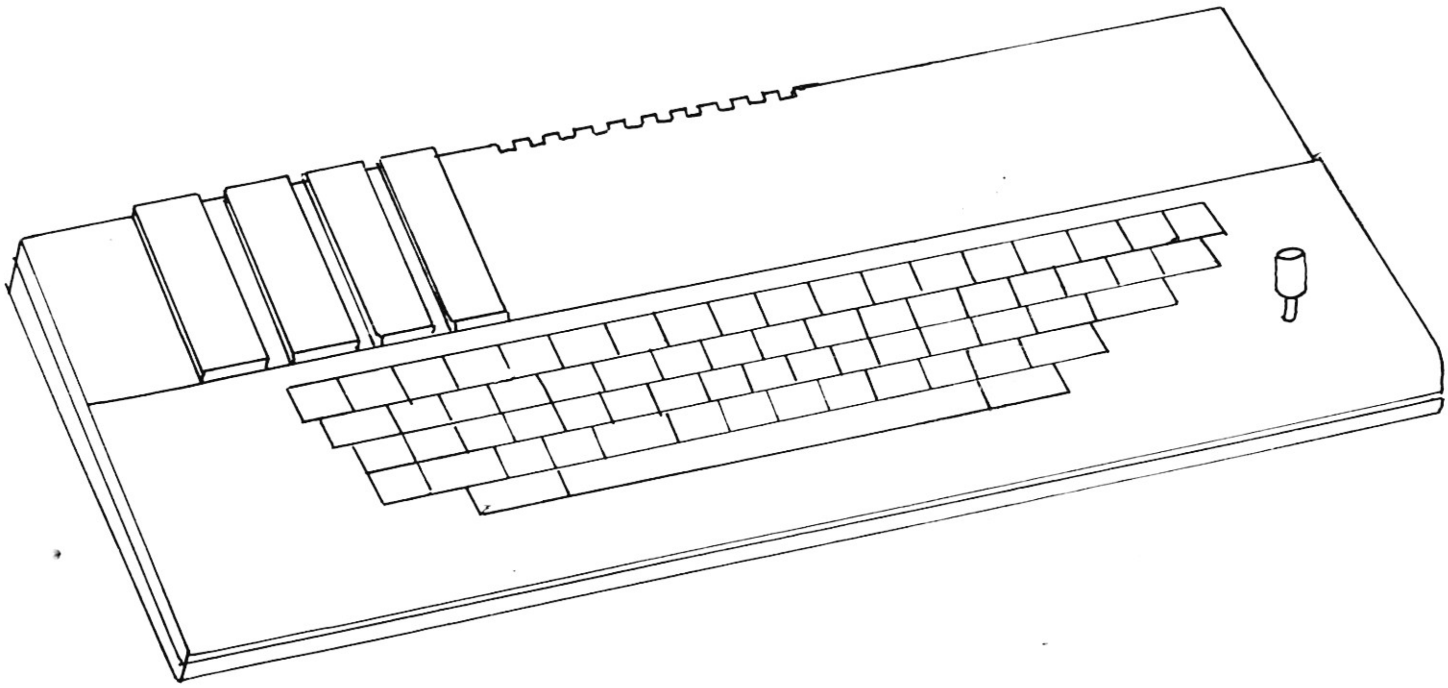


PL.: CSERÉLJÜK MEG A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐ-NEK MEGFELELŐ MEMÓRIATARTALMAT A BŐVÍTÉS 7. SZELETÉNEK 30000. BYTE-JÁTÓL KEZDŐDŐ TARTALOMMAL!

EZT A KÖVETKEZŐ PROGRAMMAL TEHETJÜK MEG:

```
10 BANK 0
20 SWAP 1000,1024,30000,7
```

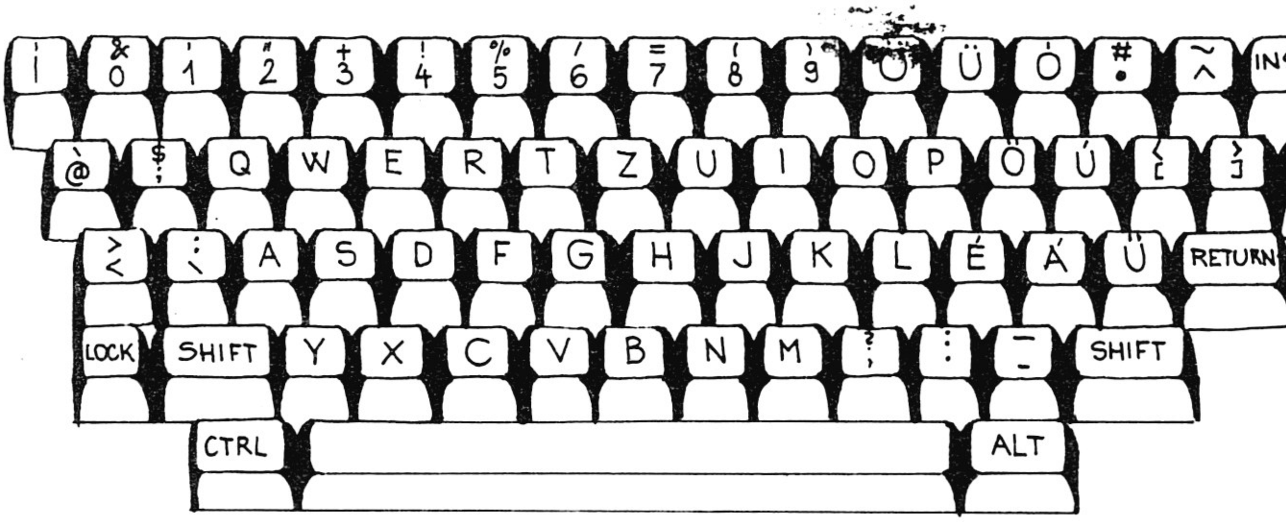
VIDEOTON TV-COMPUTER



BASIC NYELVJÁRÁS

5 BILLENTYŰZET

A [TVC] GÉPEN :





- VÉGRE EGY GÉP, MELYEN AZ ÖSSZES MAGYAR ÉKEZETES BETŰ AZ ÍRÓGÉP-BILLENTYŰZETNEK MEGFELELŐ HELYEN TALÁLHATÓ.
- TARTÓS BILLENTYŰLENYOMÁS ESETÉN FUNKCIÓJA ISMÉTLŐDIK + A KÉSLELTETÉS ÉS AZ ISMÉTLŐDÉS SŰRŰSÉGE MÓDOSÍTHATÓ A [SET DELAY] ÉS A [SET RATE] PARANCSOKKAL. (TVC BASIC 32)
- NINCS [BREAK] BILLENTYŰ, HELYETTE A [CTRL] ÉS AZ [ESC] BILLENTYŰK EGYÜTT NYOMANDÓK LE A PROGRAM LEÁLLÍTÁSÁHOZ.
- HA A KÉPERNYŐRE ANNYI INFORMÁCIÓ ÍRÓDIK KI, HOGY A SOROK ELKEZDENEK FELFELÉ HALADNI, MEGÁLLÍTHATOD A [CTRL] ÉS A [P] EGYÜTTES LENYOMÁSÁVAL. A TOVÁBBENGEDÉST BÁRMELY BILLENTYŰ LENYOMÁSA BIZTOSÍTJA.
- A TÖRLŐ BILLENTYŰ ITT "VISSZANYÍL" HELYETT A [DEL].
- A [CTRL] ÉS AZ [ALT] BILLENTYŰK MÓDOSÍTÓ NYOMÓGOMBOK. MÍG A [CTRL] BILLENTYŰT FŐLEG SZERKESZTÉSI CÉLOKRA (L.: 177), ADDIG AZ [ALT] BILLENTYŰT SAJÁT MAGAD ÁLTAL DEFINIÁLT KARAKTEREK (L.: 182) MEGJELENÍTÉSÉRE HASZNÁLHATOD.
- A [LOCK] GOMB RÖGZÍTI A VELE EGYÜTT LENYOMOTT [SHIFT] ILL. [ALT] MÓDOSÍTÓ BILLENTYŰK FUNKCIÓJÁT. EZT A KÉPERNYŐN A KURZOR JELZI, S, ILL. A FORMÁBAN. HA A [CTRL]-LAL EGYÜTT NYOMOD LE, AZ ÚN. "CAPS LOCK" HELYZET JÖN LÉTRE: A BETŰS

BILLENTYŰK NAGYBETŰKET ÍRNAK, DE A SZÁMOK MARADNAK ALAPÁLLAPOTBAN. EKKOR A KURZOR **C** FORMÁJÚ. AZ **S** RÖGZÍTÉST A SHIFT, A TÖBBIT A LOCK MEGNYOMÁSA SZÜNTETI MEG.

- AZ INS BILLENTYŰRŐL LÁSD A SZERKESZTÉST : 178

6 GÉPELÉS

- A "BASIC"- SORHOSSZ" ADDIG TART, MÍG RETURN-T NEM ÜTSZ LE, LEGFELJEBB 250 KARAKTERBŐL ÁLLHAT. (EZ TERMÉSZETESEN TÖBB KÉPERNYŐSOR IS LEHET!)
- A KULCSSZAVAKAT **AKÁR** KIS-, **AKÁR** NAGYBETŰVEL GÉPELHETED. **LISTÁZÁS**-KOR VISZONT MINDIG NAGYBETŰVEL JELENNEK MEG.
- SZÓKÖZT **KELL** TENNI EGY VÁLTOZÓ ÉS AZ ŐT KÖVETŐ KULCSSZÓ KÖZÉ, DE **NEM SZABAD** HASZNÁLNI KULCSSZÓN, SORSZÁMON ÉS SZÁMON BELÜL.

7 SORSZÁMOK

- A SORSZÁM 2 BYTE-ON TÁROLÓDIK (BCD KÓDBAN). ÍGY LEGNAGYOBB ÉRTÉKE 9999. A LEGKISEBB SORSZÁM **1**.
- AZ END UTASÍTÁS HASZNÁLATA **NEM KÖTELEZŐ**.

8 UTASÍTÁSOK

- EZ A BASIC NEM TESZ KÜLÖNBSÉGET UTASÍTÁS ÉS PARANCS KÖZÖTT.

9 SZÁMOK

- A TVC BINÁRISAN KÓDOLT DECIMÁLIS (BCD) SZÁMÁBRÁZOLÁST HASZNÁL. ÉRTÉKES JEGYEINEK SZÁMA 1Ø, SZÁMOLÁSRA 12-T HASZNÁL.
- A LEGKISEBB ÉS LEGNAGYOBB ÁBRÁZOLHATÓ POZITÍV SZÁM:

  0.1 E-63   0.999999999 E+63

1Ø VÁLTOZÓK

- A TVC BASIC-BEN MEGADHATSZ TETSZŐLEGES HOSSZÚSÁGÚ VÁLTOZÓNEVET. A VÁLTOZÓNÉVBEN AZ ÉKEZETES BETŰK IS SZEREPELHETNEK (PONTOSABBAN A 128-159 KÓDÚ KARAKTEREK: 182), VALAMINT A SZÁMJEGYEK ÉS A KÖVETKEZŐ JELEK: [\]_. (A PONT IS). EZ LEHETŐSÉGET AD KÖNNYEN ELÉRHETŐ PROGRAMOK ÍRÁSÁRA:

```
:
1ØØ  ZSÁKOK_SZÁMA = 1Ø
11Ø  ZSÁKOK_SÚLYA = 15Ø
12Ø  ÖSSZ_SÚLY = ZSÁKOK_SZÁMA * ZSÁKOK_SÚLYA
:
```

- A VÁLTOZÓNÉV NEM **KEZDŐDHET** BASIC KULCSSZÓVAL, DE A BELSEJÉBEN LEHET. EZÉRT **KELL SZÓKÖZ** A VÁLTOZÓNEVET KÖVETŐ KULCSSZÓ ELÉ (6).

11 HELYETTESÍTÉS

- A KEZDŐÉRTÉKET NEM KAPOTT NUMERIKUS VÁLTOZÓK ÉRTÉKE Ø.
- A LET KULCSSZÓ HASZNÁLATA NEM KÖTELEZŐ.

12 SZÖVEGEK

- A SZÖVEGBEN IDÉZETET KETTŐS IDÉZŐJELLEL LEHET MEGADNI:

```
PRINT "AZT MONDJA" "JAJ NEKEM!"""
AZT MONDJA "JAJ NEKEM!"
```

- A SZÖVEG-FÜZÉREK MAXIMUM 254 KARAKTER HOSSZÚSÁGÚAK LEHETNEK.

- SZÖVEGEKET AZ & (ET) JELLEL LEHET 'KONKATENÁLNI' (ÖSSZEKAPCSOLNI):

```
A$ = "BIRS"
B$ = "ALMA"
C$ = A$ & B$      →   C$ = "BIRSALMA"
```

13 SZÖVEGES VÁLTOZÓK

- A SZÖVEGES VÁLTOZÓKAT A VÁLTOZÓNÉV (L.: 10 159) VÉGÉRE TETT $ JELZI.

- A SZÖVEGES VÁLTOZÓBA MAX. 18 KARAKTER HOSSZÚSÁGÚ FÜZÉRT HELYEZHETSZ EL! HA ENNÉL HOSSZABB KELL, A VÁLTOZÓT "DIMENZIONÁLNI" KELL:

```
10 A$="01234567890123456789"
20 PRINT A$
RUN
*** Overflow
5 DIM A$*22
RUN
01234567890123456789
```

HIBAJELZÉS

ÍGY AZ A$ MAX. 22 KARAKTER HOSSZÚ FÜZÉRT TÁROLHAT.

- A KEZDŐÉRTÉKET NEM KAPOTT SZÖVEGES VÁLTOZÓK ÉRTÉKE "" (ÜRES FÜZÉR).

○ **R**ENDKÍVÜL SOKOLDALÚ A **RÉSZFÜZÉR**-KEZELÉS (L.: TVC BASIC 17):

➡ A$="HATALMAS"

AZ 1. KARAKTERTŐL A 3.-IG VESZI.

```
B$= A$(1:3)        ⟹   B$="HAT"
B$= A$(4:7)        ⟹   B$="ALMA"
B$= A$(:3)         ⟹   B$="HAT"
B$="UNAL"& A$(6:)  ⟹   B$="UNALMAS"
```

A HIÁNYZÓ ÉRTÉK A FÜZÉR ELEJÉT, ILL. VÉGÉT JELZI.

HA CSAK EGYETLEN KARAKTERT AKARSZ KIVÁLASZTANI, KÉTFÉLEKÉPPEN IS MEGADHATOD:

```
B$ = A$(3:3)
B$ = A$(3)†        ⟹   B$="T"
```

➡ A$="FURCSA"

```
A$(4:5)="ULY"      ⟹   A$="FURULYA"
```

A 4. KARAKTERTŐL AZ 5.-IG TARTÓ RÉSZFÜZÉR HELYÉRE TESZI A JOBB OLDALI ÉRTÉKET.

➡ NEM HIBA A HATÁRÉRTÉKEKNÉL KISEBB VAGY NAGYOBB HELY MEGADÁSA:

```
A$="123456"
B$= A$(4:10)       ⟹   B$="456"
B$= A$(0:)         ⟹   B$="" (ÜRES FÜZÉR)
```

✚ A RÉSZFÜZÉR HATÁRAIT **KIFEJEZÉSEKKEL** IS MEG LEHET ADNI!
CSELES SZÖVEGKEZELÉST IS CSINÁLHATSZ ENNEK FELHASZNÁLÁSÁVAL!

† EZÉRT NEM LEHET A TVC BASIC-BEN AZONOS NEVŰ SKALÁR- ÉS TÖMBVÁLTOZÓ, ÉS KÖTELEZŐ A TÖMB DEKLARÁCIÓJA!

16 DATA + READ

- A DATA kulcsszót követő szövegkonstansokat csak akkor kell **FELTÉTLENÜL** idézőjelek közé tenni, ha legalább egy szóközzel kezdődnek, vagy ha vesszőt, felkiáltójelet vagy kettőspontot tartalmaznak.
PL.:

```
 :
100 READ A$, B$, C$
110 DATA EZT NEM KELL
120 DATA "␣EZT KELL"
130 DATA "EZT IS KELL!"
140 PRINT A$ : PRINT B$ : PRINT C$
RUN
EZT NEM KELL
␣EZT KELL
EZT IS KELL!
```

17 RESTORE

- A RESTORE után megadható egy sorszám, ekkor a következő READ-ek az olvasást a megadott sorszámú DATA sortól kezdik újra (vagy folytatják):

```
10 READ A, B, C$, D
20 PRINT A ; B ; C$ ; D
30 READ E, F
40 PRINT E ; F
50 RESTORE 90
60 READ G$, H
70 PRINT G$ ; H
80 DATA 1, 2
90 DATA HÁROM, 4
100 DATA 5,6
RUN
 1 2 HÁROM 4
 5 6
HÁROM 4
```

18 INPUT

A TVC BASIC INPUT-JA SOK TEKINTETBEN ELTÉR A SZOKÁSOS BASIC-EKÉTŐL.

- KARAKTERFÜZÉRT CSAK AKKOR KELL IDÉZŐJELBE TENNI, HA SZÓKÖZZEL KEZDŐDIK, VAGY VESSZŐT, KETTŐSPONTOT, FELKIÁLTÓJELET TARTALMAZ. A FÜZÉREK ÉKEZETES, ILL. DEFINIÁLT KARAKTEREKET IS TARTALMAZHATNAK (128 -223 KÓDÚAK 

).
- HA A NEM MEGFELELŐ TÍPUST GÉPELSZ BE, NINCS HIBAJELZÉS, A NUMERIKUS VÁLTOZÓ ÉRTÉKE Ø LESZ. (SZÖVEGES VÁLTOZÓ ESETÉN NEM LEHET ILYEN HIBÁT ELKÖVETNI!)
- HA KEVESEBB ADATOT (VAGY EGYET SEM) ÍRSZ BE, ITT SINCS HIBAJELZÉS, AZ ÉRTÉKET NEM KAPOTT NUMERIKUS VÁLTOZÓK Ø, A SZÖVEGES VÁLTOZÓK "" (ÜRES FÜZÉR) ÉRTÉKET VESZNEK FEL.
- LEHETŐSÉG VAN ÜZENETKIÍRÁSRA IS, EKKOR VISZONT NEM JELENIK MEG KÉRDŐJEL A KURZOR ELŐTT (BE KELL ÍRNI A SZÖVEGBE):

```
:
50 INPUT PROMPT "Hány éves vagy?": ÉV
```

EZ A KULCSSZÓ JELZI, HOGY ÜZENET LESZ.

A KETTŐSPONT JELZI AZ ÜZENET VÉGÉT.

- HA CSAK AZ INPUT SZÓT HASZNÁLJUK VÁLTOZÓNÉV MEGADÁSA NÉLKÜL, A PROGRAM VÁRAKOZIK EGY RETURN LENYOMÁSÁRA.
- AZ INPUT UTASÍTÁSSAL PERIFÉRIÁRÓL IS LEHET ÉRTÉKET ADNI A FELSOROLT VÁLTOZÓKNAK. ERRŐL AZ ADATÁLLOMÁNYOK ISMERTETÉSÉNÉL OLVASHATSZ.



- SPECIÁLIS INPUT AZ [INKEY$] FÜGGVÉNY : 📖 167 .
- TOVÁBBI BEOLVASÓ UTASÍTÁS A [GET] , MELY CSAK EGY KARAKTERT OLVAS BE, DE ITT A KÓDRA NINCS KORLÁTOZÁS (MINT AZ [INPUT] - NÁL) :

```
50  GET A$
60  IF ORD(A$)=27 THEN 200
```

CSAK FÜZÉRVÁLTOZÓ ÁLLHAT ITT.

AZ ESC BILLENTYŰ KÓDJA.

HA A [GET] UTÁN NINCS FÜZÉRVÁLTOZÓ, EGY TETSZŐLEGES BILLENTYŰ LENYOMÁSÁRA VÁR A PROGRAM.

20) KIFEJEZÉSEK

- A KIFEJEZÉSEK KIÉRTÉKELÉSÉNEK SORRENDJÉT A PRECEDENCIA-SZABÁLY HATÁROZZA MEG:
  - ZÁRÓJELEK
  - MŰVELETEK PRIORITÁSA
  - AZONOS PRIORITÁSÚ MŰVELETEK ESETÉN BALRÓL JOBBRA.

- A MŰVELETEK PRIORITÁSA (CSÖKKENŐ SORRENDBEN) :

[^] HATVÁNYOZÁS
[-] NEGATÍV ELŐJEL (UNÁRIS MŰVELET)
[*] [/] SZORZÁS, OSZTÁS
[+] [-] ÖSSZEADÁS, KIVONÁS
[=] [<>] [<] [>] [<=] [>=] RELÁCIÓS MŰVELETEK
[NOT] BITENKÉNTI NEGÁCIÓ (UNÁRIS MŰVELET)
[AND] BITENKÉNTI LOGIKAI 'ÉS'
[OR] [XOR] BITENKÉNTI LOGIKAI 'VAGY' ÉS 'KIZÁRÓ VAGY'

- SZÖVEGES KIFEJEZÉSEK ESETÉN :

[&] KONKATENÁCIÓ
[=] [<>] [<] [>] [<=] [>=] RELÁCIÓS MŰVELETEK

22 FÜGGVÉNYEK

A TVC BASIC FÜGGVÉNYEI:

1. MATEMATIKAI ALAPFÜGGVÉNYEK:

ABS, EXP, INT, LOG, SGN, SQR
IDE SOROLHATJUK A RENDSZERVÁLTOZÓKÉNT DEFINIÁLT **PI** -T, MELY π -T A BELSŐ SZÁMÁBRÁZOLÁS MAXIMÁLIS PONTOSSÁGÁVAL ADJA MEG.

2. TRIGONOMETRIKUS FÜGGVÉNYEK:

ATN AZ EREDMÉNY RADIÁNBAN

COS, SIN, TAN } AZ ARGUMENTUMOT RADIÁNBAN KELL MEGADNI!

3. FÜZÉRKEZELŐ FÜGGVÉNYEK:

CHR$(X) MEGADJA A KIFEJEZÉS EGÉSZ ÉRTÉKÉHEZ MINT ASCII KÓDHOZ TARTOZÓ KARAKTERT. MEGADUNK NÉHÁNY ÉRTÉKET, MELY SZERKESZTÉSI FUNKCIÓKAT VÉGEZ PRINT UTASÍTÁSBAN:

ÉRTÉK	HATÁS
4	A KURZOR JOBBRA EGYET LÉP.
5	A KURZOR FEL EGYET LÉP.
11	TÖRÖL A KURZORTÓL A SOR VÉGÉIG.
14	A KURZORT TARTALMAZÓ SORT ÉS AZ ALATTA LEVŐKET EGGYEL LEJJEBB TOLJA. A KURZOR A KELETKEZETT ÚJ SOR ELEJÉRE ÁLL.
19	A KURZOR BALRA EGYET LÉP.
24	A KURZOR LE EGYET LÉP.
25	A KURZORT TARTALMAZÓ SORT TÖRLI, AZ ALATTA LEVŐK EGGYEL FELJEBB JÖNNEK, A KURZOR A SOR ELEJÉRE ÁLL.

LEN(X$) MEGADJA A SZÖVEG HOSSZÁT.
LEN("HOSSZA") = 6

ORD(X$) MEGADJA A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉNEK ASCII KÓDJÁT.
ORD("ABC") = 65

STR$(N) — MEGADJA AZ 'N' KIFEJEZÉS SZÖVEGES MEGFELELŐJÉT.
STR$(2 * 3) = "6"

STRING$(N, X$)
STRING$(N, N1) — A SZÖVEG ELSŐ KARAKTERÉT VAGY AZ N1 (Ø ÉS 255 KÖZÉ ESŐ) ASCII KÓDNAK MEGFELELŐ KARAKTERT N - SZER MEGISMÉTLI :

"*" & STRING(6, 32) & "*" = "*␣␣␣␣␣␣*"

VAL(X$) — A SZÖVEGET NUMERIKUS ÉRTÉKRE ALAKÍTJA, MÉGPEDIG:
HA A SZÖVEG (A KEZDETI SZÓKÖZÖKET NEM SZÁMÍTVA) SZÁMMAL KEZDŐDIK, AZ ELSŐ NEM SZÁMJEGYKÉNT ÉRTELMEZHETŐ KARAKTERIG ALAKÍTJA ÁT.
HA NEM SZÁMJEGGYEL KEZDŐDIK, Ø-T AD EREDMÉNYÜL.

VAL("2.5 ALMA") = 2.5
VAL("EZ 2 KÖRTE") = Ø

4. EGYÉB FÜGGVÉNYEK ÉS UTASÍTÁSOK (MELYEKNEK PÁRJA ⟷ ELLENTETTJE FÜGGVÉNY).

FREE — (ZÁRÓJEL NÉLKÜL HASZNÁLANDÓ!) MEGADJA A PROGRAM RENDELKEZÉSÉRE A HÍVÁSKOR SZABADON ÁLLÓ TÁRTERÜLETET.

IN(X) — A KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK MEGFELELŐ CÍMŰ PORTON LEVŐ ADAT ÉRTÉKÉT ADJA.

OUT X1, X2 — AZ X1 KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉNEK MEGFELELŐ CÍMŰ PORTRA BEÍRJA X2 (Ø ÉS 255 KÖZÖTTI) ÉRTÉKÉT.

PEEK(X) — AZ X CÍMŰ TÁRREKESZ TARTALMÁT ADJA. HA A CÍM A BASIC ROM TERÜLETRE MUTAT (L.: FÜGG. 214), AKKOR A VIDEO RAM TERÜLETRŐL FOG OLVASNI.

VERNUM — A BASIC ÉRTELMEZŐ AZONOSÍTÓ SZÁMÁT ADJA MEG :

```
10 PRINT VERNUM
RUN
12
```

1. SZÁMJEGY: VERZIÓSZÁM

TÖBBI SZÁMJEGY: ALVÁLTOZAT

POKE X1, X2	AZ X1 TÁRCÍMRE BEÍRJA (A Ø ÉS 255 KÖZTI ÉRTÉKŰ) X2-T. HA X1 A BASIC ROM-RA MUTAT, A VIDEO RAM LESZ KIVÁLASZTVA.
INKEY$	BEOLVASSA A BILLENTYŰZETRŐL AZ UTOLJÁRA LEÜTÖTT KARAKTERT. HA NINCS, AKKOR AZ ÜRES FÜZÉR ÉRTÉKÉT VESZI FEL.
VARPTR(V)	A V VÁLTOZÓ TÁRBELI CÍMÉT ADJA MEG. A VÁLTOZÓ TÍPUSÁT AZ 5896(17Ø8H) TÁRREKESZ TARTALMA ADJA MEG. (L.: )

RND(X)

25 RND

- A TVC BASIC ÁLVÉLETLEN SZÁMGENERÁLÓ FÜGGVÉNYE AZ RND. AZ ARGUMENTUM ELHAGYHATÓ, HA ALKALMAZOD, BEFOLYÁSOLHATOD AZ ELŐÁLLÍTOTT ÁLVÉLETLEN SZÁMOK INTERVALLUMÁT:

  RND ⟹ AZ INTERVALLUM [Ø, 1)
  RND(X) ⟹ AZ INTERVALLUM [Ø, X-1)

- A RANDOMIZE UTASÍTÁS BIZTOSÍTJA, HOGY MINDEN EGYES PROGRAMFUTTATÁSKOR MÁS ÉS MÁS LEGYEN A VÉLETLENSZÁM SOROZAT. AZ ELSŐ RND ELŐTT HELYEZD EL!

  PRINT RND(6)+1 ⟶ KOCKADOBÁST SZIMULÁL

26 DEF

- A FÜGGVÉNYNÉV FORMAILAG MEGEGYEZIK EGY VÁLTOZÓ NEVÉVEL. DEFINIÁLHATSZ **SZÖVEG** TÍPUSÚ FÜGGVÉNYT IS!
- A PARAMÉTER **FORMÁLIS**, A PROGRAMODBAN LEVŐ AZONOS NEVŰ VÁLTOZÓHOZ NINCS KÖZE, ANNAK ÉRTÉKÉT NEM MÓDOSÍTJA.

```
 1Ø DEF FNA$(X$) = X$(1)& X$(LEN(X$))
 2Ø C$ ="TÚRÓ"
 3Ø PRINT FNA$(C$)
RUN
TÓ
```

28 PRINT

- A KÜLÖNBÖZŐ SZÍN ÜZEMMÓDOKTÓL FÜGGŐEN A KÉPERNYŐ 24 SORÁBAN SORONKÉNT:

  2 / 4 / 16 SZÍNŰ ÜZEMMÓD ESETÉN 64 / 32 / 16 KARAKTER

  JELENIK MEG (179). A ZÓNASZÉLESSÉG MINDIG 8 KARAKTER.

- A SZÁMOK UTÁN MEGJELENIK EGY SZÓKÖZ. HA NEM KELL, HASZNÁLD A [STR$] FÜGGVÉNYT ÉS A RÉSZFÜZÉR KEZELÉST!

- SPECIÁLIS [PRINT] UTASÍTÁS IS VAN, EZZEL A KIÍRÁS HELYÉT ADHATOD MEG.

  PRINT AT S,O:L AHOL
  - S A SOR (1 ÉS 24 KÖZÖTT)
  - O AZ OSZLOP (1 ÉS 64 / 32 / 16 KÖZÖTT)
  - L A KIÍRANDÓ ELEMEK LISTÁJA

  A ':'-OT NE FELEJTSD EL! ITT NEM ÚJ UTASÍTÁST JELEZ!

- HA A SOR - VAGY OSZLOPSZÁM NAGYOBB A MEGENGEDETTNÉL, 'RENDSZERHIBA' (*** System error 246) KELETKEZIK.

32 TAB ( )

- A [TAB] ARGUMENTUMA 1 ÉS (A SZÍN ÜZEMMÓDTÓL FÜGGŐEN) 64 / 32 / 16 LEHET.

- AZ ARGUMENTUM ABSZOLÚT POZÍCIÓT JELÖL, A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉTŐL FÜGGETLENÜL. ÍGY 'VISSZAFELE' IS LEHET VELE ÍRATNI. †

```
PRINT TAB(40);"A"; TAB(20);"B"; TAB(1); "C"
C                   B                   A
```

- HA AZ ARGUMENTUM NAGYOBB AZ OSZLOPSZÁMNÁL (64, 32, 16), AKKOR 'RENDSZERHIBA' (*** System error 246) KELETKEZIK.

† EZÉRT NEM HASZNÁLHATÓ NYOMTATÓRA!

†† NYOMTATÓRA A PRINT#4: lista VÁLTOZATOT VAGY AZ [LPRINT] [168] UTASÍTÁST HASZNÁLD. SEM A [TAB], SEM AZ [AT] NEM HASZNÁLHATÓ!

34 PRINT USING

- A TVC BASIC PRINT USING UTASÍTÁSÁNAK ALAKJA:

PRINT USING F$: L — AHOL F$ EGY FORMÁTUMFÜZÉR, L A KIÍRANDÓ ELEMEK LISTÁJA

ITT A ':' NEM ÚJ UTASÍTÁST JELEZ!

(AZ 'AT' FORMA IS HASZNÁLHATÓ: PRINT AT 5, 0, USING F$:L)

ITT TEHÁT A MASZKOT NEM EGY SORSZÁMOZOTT UTASÍTÁS TARTALMAZZA, HANEM AZ MAGÁBAN A PRINT UTASÍTÁSBAN VAN DEFINIÁLVA, ILL. EGY ÉRTÉKADÓ UTASÍTÁSBAN, HA VÁLTOZÓT HASZNÁLUNK.

- A MASZKOT ÉS A LISTÁT KÖTELEZŐ KETTŐSPONTTAL ELVÁLASZTANI.
- A LISTA ELEMEINEK ELVÁLASZTÁSÁNÁL A PONTOSVESSZŐ ÉS A VESSZŐ A SZOKÁSOS HATÁST VÁLTJA KI.
- HA AZ ADATLISTA TÖBB ELEMBŐL ÁLL, MINT AMILYEN 'HOSSZÚ' A FORMÁTUM, AKKOR UTÓBBI TÖBBSZÖR IS ÉRTELMEZŐDHET (ELŐLRŐL).
- A MASZKBAN HASZNÁLHATÓ KARAKTEREK SZÁM ESETÉN:

#	SZÁMJEGYET JELÖL, VEZETŐ NULLA ELNYOMÁSSAL.
%	AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA MEGSZÜNTETI A VEZETŐ NULLA ELNYOMÁST.
*	AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA A VEZETŐ NULLÁK HELYÉRE * -OT ÍR.
.	A TIZEDESPONT HELYÉNEK MEGADÁSA.
$	AZ ELSŐ # ELÉ HELYEZVE AZ ELSŐ ÉRTÉKES SZÁMJEGY ELÉ $ JELET TESZ.
+ −	AZ ELSŐ # ELÉ HELYEZVE AZ ELSŐ ÉRTÉKES SZÁMJEGY ELÉ A KIJELÖLT ELŐJELET TESZI, HA OLYAN ELŐJELŰ A SZÁM.
^^^	AZ UTOLSÓ # UTÁN A SZÁM EXPONENSÉT JELZI (EXPONENCIÁLIS ALAKBAN LESZ KIÍRVA).

SZÖVEG ESETÉN:

#	BETŰHELYET JELÖL. HA A KIÍRANDÓ SZÖVEG RÖVIDEBB A MASZKNÁL, A KIJELÖLT HELY KÖZEPÉRE HELYEZŐDIK.
<	AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA, A SZÖVEG BALRA IGAZÍTOTT.
>	AZ ELSŐ # HELYETT HASZNÁLVA, A SZÖVEG JOBBRA IGAZÍTOTT.

- **H**A A KIÍRANDÓ ÉRTÉK NEM FÉR EL A MASZKBAN, HIBAJELZÉS KELETKEZIK : 'ROSSZ ARGUMENTUM' (*** Bad argument)

- **N**ÉHÁNY PÉLDA:

```
PRINT USING "###.### :1                     →  ␣␣1.ØØØ
PRINT USING "###.## ^^^^":2                 →  2ØØ.ØØE-Ø2
PRINT USING "+##Ft":5                       →  ␣+5Ft
PRINT USING "#␣PLUSZ␣#":3;5                 →  3␣PLUSZ␣5
PRINT USING "#####":"KÖR"                   →  ␣KÖR␣
A$=">#####"
PRINT USING A$:"PÉTER":PRINT USING A$:"PÁL"
```

␣PÉTER
␣␣␣PÁL

JOBBRA IGAZÍTVA ÍR!

A USING NYOMTATÓRA IS HASZNÁLHATÓ: PRINT#4, USING F$:L, VAGY LPRINT USING F$:L ALAKBAN

4Ø GOTO

VÉGTELEN CIKLUSBAN FUTÓ PROGRAMODAT MEGÁLLÍTHATOD:

- **A** CTRL ÉS AZ ESC LENYOMÁSÁVAL. EKKOR "STOP at line (sorszám)" ÜZENETTEL A FUTÁS BEFEJEZŐDIK. TOVÁBB INDÍTHATÓ A CONTINUE PARANCCSAL.

- **A**Z ALUL LEVŐ RESET KAPCSOLÓ **EGYSZERI** MEGNYOMÁSÁVAL (UN. MELEGSTART). A PROGRAM (HA NEM VOLT SÉRÜLT) ÚJRAINDÍTHATÓ.


HA VÉLETLENÜL KÉTSZER NYOMOD MEG RÖVID IDŐN BELÜL, A BENT LEVŐ PROGRAMNAK  .

(UN. HIDEGSTART: MINTHA KI- ÉS BEKAPCSOLTAD VOLNA A GÉPET.)

- **N**ÉHA AZ UTÓBBI SEM SEGÍT: EKKOR VALÓBAN KI KELL KAPCSOLNI. VÁRJ EGY IDEIG AZ ÚJRABEKAPCSOLÁSSAL!

A BASIC PROGRAMOK TETSZŐLEGES PONTTÓL IS INDÍTHATÓK: RUN sorszám VAGY PARANCSKÉNT ALKALMAZOTT GOTO sorszám BEÍRÁSSAL.
A RUN TÖRLI A VÁLTOZÓKAT ÉS A FÜGGVÉNYDEFINICIÓKAT!

41 IF - THEN

A TVC BASIC JELLEGZETESSÉGEI.

- MEGENGEDETT AZ ELSE HASZNÁLATA, VAGYIS A FELTÉTEL IGAZ ÉS HAMIS ESETÉRE IS ELŐÍRHATSZ TEVÉKENYSÉGET (SORSZÁM, ILL. EGY VAGY TÖBB UTASÍTÁS FORMÁJÁBAN). AZ ELSE ELÉ KETTŐSPONT ÍRANDÓ:

```
50 IF A$="IGEN" THEN K=1 : GOTO 100 : ELSE K=0
60 ...
```

EZ AZ UTASÍTÁS-ELVÁLASZTÓ

EZ AZ ELSE MIATTI

KETTŐSPONT

HA A$<>"IGEN", A 60-AS SORRAL FOLYTATÓDIK A PROGRAM.

- AZ IF UTASÍTÁSOK A THEN ÁGBAN **NEM** ÁGYAZHATÓK EGYMÁSBA, MERT AZ INTERPRETER AZ ELSE-EKET NEM PÁROSÍTJA AZ IF-EKKEL: HA EGY THEN NEM TELJESÜL, AZ ELSŐ UTÁNA KÖVETKEZŐ ELSE-RE KERÜL SOR. EZÉRT TÖBB FELTÉTEL SZERINTI ELÁGAZÁST ÚGY KELL MEGOLDANOD, HOGY AZ ÚJABB VÁLASZTÁS MINDIG AZ ELSE ÁGBA KERÜLJÖN. PL.:

HA LEHETNE EGYMÁSBA ÁGYAZNI, HELYES LENNE

```
100 IF A>1 THEN IF A>10 THEN 100 : ELSE 200 : ELSE 300
```

CÉL: A>10   1<A≦10   A≦1

A TVC-N, HA A>10, AKKOR 100-RA MEGY, HA A≦10, 200-RA!

HELYESEN TVC-RE:

```
100 IF A>10 THEN 100 : ELSE IF A>1 THEN 200 : ELSE 300
```

42 STOP, END

- MINDKÉT UTASÍTÁSBÓL TETSZŐLEGES SZÁMÚ LEHET EGY BASIC PROGRAMBAN: AZ END -NEK NINCS KITÜNTETETT SZEREPE.
- EGY STOP UTASÍTÁSHOZ ÉRVE PROGRAMOD A "Stop at line (sorszám)" ÜZENETTEL MEGÁLL ÉS A BASIC PARANCSMODBA TÉR ÁT.

  (A SOR SZÁMA, MELYBEN A STOP TALÁLHATÓ)
- AZ END ESETÉBEN NINCS ÜZENET, DE A MŰKÖDÉS AZONOS.
- A CONTINUE PARANCCSAL KEZDEMÉNYEZHETED A TOVÁBBFUTÁST MINDKÉT ESETBEN.

46 ON - GOTO GOSUB

- AZ ON UTÁN ÁLLÓ KIFEJEZÉS EGÉSZRE CSONKUL (MEGFELEL AZ INT FÜGGVÉNY HASZNÁLATÁNAK).
- LEHETŐSÉG VAN EGY ELSE ÁGRA IS: HA AZ ON UTÁNI KIFEJEZÉS Ø, VAGY NAGYOBB, MINT A SORSZÁMOK ELEMSZÁMA, AKKOR ⇒ HA VAN ELSE ÁG ⇒ AZ ELSE UTÁNI UTASÍTÁSSAL VAGY SORSZÁMON FOLYTATÓDIK A PROGRAM. HA NINCS, AKKOR AZ ON-T KÖVETŐ UTASÍTÁSON:

```
   :
50 ON A GOTO 100,200,300 :ELSE PRINT "'A' ÉRTÉKE HIBÁS"
   :
```

(ELSE ELŐTT ITT IS KELL A KETTŐSPONT!)

- A GOTO-HOZ HASONLÓAN A GOSUB UTASÍTÁSNAK IS VAN ILYEN 'ELÁGAZTATÓ FORMÁJA'.
- HA A KIFEJEZÉS NEGATÍV VAGY NAGYOBB 255-NÉL, AKKOR "*** Bad argument" HIBAJELZÉSSEL ÁLL LE A PROGRAM.

48 FOR-NEXT

- A TVC BASIC-BEN MINDEN CIKLUS LEGALÁBB EGYSZER LEFUT, UGYANIS A CIKLUSVÁLTOZÓ ÉRTÉKÉNEK VIZSGÁLATA A NEXT UTASÍTÁSNÁL TÖRTÉNIK.
- HA A NEXT UTÁN NEM ÍRSZ CIKLUSVÁLTOZÓT, ÉS TÖBB EGYMÁSBA ÁGYAZOTT CIKLUSOD VAN, MINDEGYIKET LEZÁRJA MEGFELELŐ SORRENDBEN. UGYANAKKOR ÍRHATSZ EGYNÉL TÖBB VÁLTOZÓT IS A NEXT UTÁN, DE EKKOR ÜGYELJ A SORRENDRE!
- AZ EGYMÁSBA ÁGYAZHATÓ CIKLUSOK SZÁMÁT A BASIC 'VEREM' (FÜGG 216) MÉRETE – VÉGEREDMÉNYBEN A SZABAD TÁRTERÜLET MÉRETE – KORLÁTOZZA CSAK.
- BÁR NEM AJÁNLATOS – DE LEHET – A CIKLUSVÁLTOZÓ ÉRTÉKÉT A CIKLUSBAN MÓDOSÍTANI. A NEXT A VIZSGÁLT AKTUÁLIS ÉRTÉK SZERINT FOG MŰKÖDNI.
- A CIKLUS VÉGÉN (KILÉPÉSKOR) A CIKLUSVÁLTOZÓ A MÁR KILÉPÉST ELŐIDÉZŐ ÉRTÉKKEL RENDELKEZIK.

52 GOSUB-RETURN

- A TVC BASIC SZUBRUTINHÍVÁSNÁL A (MÁR EMLÍTETT) BASIC-VERMET HASZNÁLJA, ÉS ÍGY REKURZÍV HÍVÁST IS MEGENGED. PRÓBÁLD KI AZ 55. O. PROGRAMJÁT! (ALCOCK) 55
- FORMÁLIS PARAMÉTER NEM HASZNÁLHATÓ!

60 TÖMBÖK

- A TÖMB NEVE NEM EGYEZHET MÁS VÁLTOZÓÉVAL.

- **M**IND NUMERIKUS, MIND FÜZÉRTÖMB MEGENGEDETT, TETSZŐLEGES DIMENZIÓVAL.
- **T**ÖMBÖT KÖTELEZŐ DIM UTASÍTÁSSAL DIMENZIONÁLNI (DEKLARÁLNI), HA 10-NÉL KISEBB A DIMENZIÓ, AKKOR IS!
- **A** FÜZÉRTÖMB ELEMEINEK MAX. HOSSZA ALAPHELYZETBEN 18. ETTŐL ELTÉRŐ ÉRTÉKET A DIM UTASÍTÁSBAN MEG KELL ADNI:

```
DIM NEV$(30)*25
```

A MAX. HOSSZ 25 KARAKTER LEHET!

- **A** TVC BASIC TÖMBÖK SZERKEZETE:



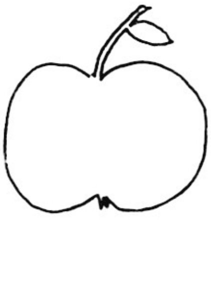
62 DIM

- **A**Z INDEXEKET **NULLÁTÓL** SZÁMOZZUK.
- **A** DIM UTASÍTÁSBAN LEHET – MINT MÁR LÁTTUK – MIND A VÁLTOZÓK, MIND A FÜZÉRTÖMBÖK ELEMEINEK MAXIMÁLIS HOSSZÁT MEGADNI.
- **E**GY TÖMBÖT **CSAK** EGYSZER DEFINIÁLHATSZ A PROGRAMODBAN, VAGYIS A DIM UTASÍTÁSO(KO)N CSAK EGYSZER MEHET ÁT A PROGRAM.

64 INDEXEK

- **H**A AZ INDEX-KIFEJEZÉS NEM EGÉSZ, EGÉSZRE CSONKUL.

76 MÁTRIXOK



- **K**ÉNYTELEN VAGY MAGAD MEGÍRNI A MEGFELELŐ SZUBRUTINOKAT!

112 BEJELENTKEZÉS

- A TÁPEGYSÉGEN LEVŐ KAPCSOLÓ BEKAPCSOLÁSA UTÁN VILLOGÓ (SZÍNT VÁLTOZTATÓ) "VIDEOTON" FELIRATOK JELENNEK MEG. VALAMELY BILLENTYŰ LENYOMÁSA UTÁN MEGJELENIK AZ "ok" ÜZENET ÉS A VILLOGÓ KURZOR. EKKOR MÁR DOLGOZHATSZ.
- AZ "ok" MEGJELENÉSE JELZI A BASIC PARANCS ÁLLAPOTÁT.
- KIJELENTKEZÉS: KAPCSOLD KI A TÁPEGYSÉGET!

114 PARANCSOK

- A TVC BASIC-BEN A LEGTÖBB MŰVELET PARANCSKÉNT IS ÉS UTASÍTÁSKÉNT IS VÉGREHAJTHATÓ.

  ITT A PROGRAMOZÁS KERETEIT BIZTOSÍTÓ, TÖBBNYIRE PARANCSKÉNT ALKALMAZOTT MŰVELETEKET ISMERTETJÜK:
- CONTINUE – TOVÁBBINDÍTJA A FELFÜGGESZTETT PROGRAMOT.
- DELETE – PROGRAMSOROK TÖRLÉSÉRE ALKALMAS.
- LIST, LLIST – A PROGRAMRÓL VAGY EGY RÉSZÉRŐL A KÉPERNYŐN, A NYOMTATÓN VAGY MÁS PERIFÉRIÁN LISTÁT KÉSZÍT.
- LOAD – KAZETTÁRÓL VAGY MÁS PERIFÉRIÁRÓL BETÖLT EGY PROGRAMOT (A BENT LEVŐT TÖRLI!).
- NEW – TÖRLI A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOT.
- RUN – ELINDÍTJA A TÁRBAN LEVŐ PROGRAMOT.
- SAVE – KAZETTÁRA VAGY MÁS PERIFÉRIÁRA KIMENTI A PROGRAMOT.
- TRACE ON, OFF – NYOMKÖVETÉST BE-, ILL. KIKAPCSOLJA.
- VERIFY – ELLENŐRZI A SAVE ÁLTAL KIMENTETT PROGRAM HELYESSÉGÉT.

120 ADATÁLLOMÁNYOK

A TVC BASIC CSAK SOROS ADATÁLLOMÁNYOKAT ISMER.

AZONOSÍTÁSUK AZ ÁLLOMÁNYNÉVVEL TÖRTÉNIK, A PROGRAMOKHOZ HASONLÓAN (MELYEK SPECIÁLIS ÁLLOMÁNYOK).

AZ ÁLLOMÁNYOK KEZELÉSE A KÖVETKEZŐ 3 RÉSZTEVÉKENYSÉGBŐL ÁLL:

- NYITÁS
  ÚJ ÁLLOMÁNY LÉTESÍTÉSEKOR:

```
10 OPEN #5:OUTPUT "ADATOK"
```

EZ A PERIFÉRIASZÁM, KAZETTA (V. LEMEZ) ESETÉN 5, ÉS EKKOR NEM KÖTELEZŐ MEGADNI.

ÍRUNK A PERIFÉRIÁRA.

MEGLEVŐ ÁLLOMÁNY ESETÉN:

```
50 OPEN INPUT "ADATOK"
```

ITT MÁR ELHAGYTUK A PERIFÉRIASZÁMOT.

OLVASUNK A PERIFÉRIÁRÓL (ELHAGYHATÓ).

MEGJEGYZÉS: AZ UTASÍTÁS FORMÁTUMBÓL KÖVETKEZIK, HOGY CSAK EGY ÁLLOMÁNY LEHET (EGY ESZKÖZÖN) EGYIDEJŰLEG NYITVA.

- ÍRÁS, OLVASÁS A PRINT, ILL. AZ INPUT ÉS GET UTASÍTÁSOK PERIFÉRIASZÁMMAL KIEGÉSZÍTETT VÁLTOZATÁVAL TÖRTÉNIK (ITT NEM HAGYHATÓ EL!):

```
:
20 PRINT#5: 1987, A$, "Rögzítés"
:
60 INPUT #5: ÉV, A$, B$
:
```

ÜGYELJ A KETTŐSPONTRA!

- ZÁRÁS (ÚJ ÁLLOMÁNY ESETÉN VÉGJELET ÍR KI):

```
30 CLOSE #5:OUTPUT
:
70 CLOSE INPUT
```

ELHAGYHATÓ!

- HA HAJLÉKONY LEMEZES MEGHAJTÓD VAN, AZ ÁTVESZI A KAZETTA HELYÉT, ÉS UGYANÚGY HASZNÁLHATÓ.

  ⇨ EGYIDEJŰLEG A KETTŐ AZONOS FUNKCIÓT NEM LÁTHAT EL (LÁSD A HAJLÉKONY LEMEZMEGHAJTÓ KÉZIKÖNYVÉT).

PROGRAMSZERKESZTÉS

- A TVC közkedvelt szerkesztési lehetőséggel rendelkezik: TELJES KÉPERNYŐS SZERKESZTŐ (FULL-SCREEN EDITOR).

  A képernyőn látható (a LIST paranccsal kiíratott, vagy általad begépelt) bármely sor† módosítható, javítható.

- Egy soron végzett bármely módosítás CSAK akkor lesz érvényes, ha (miközben a kurzor a sor tetszőleges helyén van) lenyomod a RETURN gombot.

- A kurzort a beépített botkormánnyal mozgathatod.

- **TÖRLÉSEK:**

DEL	A kurzortól balra levő karaktert törli, a pozíciójában, ill. tőle jobbra levő karaktereket (ha vannak ilyenek, azaz a kurzor nem a sor végén van) balra lépteti. 'Jobbra levő'-nek tekintendő(k) a további fizikai sor(ok) is.
SHIFT DEL vagy CTRL G	A kurzor pozíciójában levő karaktert törli, a jobbra levő sormaradék balra lép.
CTRL Y	Törli azt a sort, melyben a kurzor van, a lejjebb levő sorok följebb lépnek, a kurzor a sor elejére áll.
CTRL K	Törli a sort a kurzortól végig.

† Itt mindig 'BASIC sor'-ról van szó, nem a fizikai sorról, lásd 6 GÉPELÉS 158

BESZÚRÁSOK:

- INS — A KURZOR POZÍCIÓJÁBAN ÜRES HELYET CSINÁL A JOBBRA LEVŐ KARAKTEREK ELTOLÁSÁVAL.
- CTRL N — AZ A SOR, AMELYBEN A KURZOR VAN ÉS AZ ALÁTTA LEVŐK EGGYEL LEJJEBB LÉPNEK, A KURZOR AZ ÜRES SOR ELEJÉRE ÁLL.

FELÜLÍRÁS:

A LEÜTÖTT KARAKTER FELÜLÍRJA A KURZOR HELYÉN LEVŐT.

- CTRL I — A KURZORT A KÖVETKEZŐ TABULÁCIÓS POZÍCIÓBA VISZI (1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57).

SORSZÁMMÓDOSÍTÁS:

RENDKÍVÜL HASZNOS LEHETŐSÉG. HA EGY MEGLEVŐ SORNAK MÁS SORSZÁMOT ADSZ (FELÜLÍRÁSSAL) ÉS PERSZE LENYOMOD A RETURN-T, MIND A RÉGI, MIND AZ ÚJ SORSZÁMMAL BEÉPÜL A SOR A PROGRAMODBA. MIVEL SOKSZOR FORDULNAK ELŐ EGY-EGY PROGRAMBAN HOSSZABB, AZONOS VAGY KIS ELTÉRÉSEKKEL SOROK, EZEKET ÍGY CSAK EGYSZER KELL BEGÉPELNED, ÉS UTÁNA CSAK MÓDOSÍTANI KELL MINDIG UGYANAZT AZ EGY SORT. (CÉLSZERŰ IDŐNKÉNT LIST-TEL ELLENŐRIZNI.)

SZÍN, GRAFIKA

A TVC -N

- A TVC SZÍNES MEGJELENÍTÉST IS LEHETŐVÉ TESZ, AMI EGYRÉSZT ÉLVEZETESEBB PROGRAMOK ELŐÁLLÍTÁSÁT, MÁSRÉSZT JOBB INFORMÁCIÓ ÁTADÁST BIZTOSÍT. JÓL MEGVÁLASZTOTT HÁTTÉR-, ILL. ÍRÁSSZÍNEK KIEMELIK A FONTOSABB RÉSZEKET.

- A SZÍNVÁLASZTÁSI LEHETŐSÉGEK SZOROSAN ÖSSZEFÜGGNEK A GRAFIKA FINOMSÁGÁVAL. EZ ABBÓL ADÓDIK, HOGY A KÉPERNYŐN MEGJELENŐ ÁBRA EGY TÁRBAN HELYEZKEDIK EL. (+ BIT - TÉRKÉP), ÉS MINÉL TÖBB BIT KELL EGY-EGY KÉPPONT SZÍNÉNEK MEGADÁSÁHOZ, ANNÁL KEVESEBB PONT HATÁROZHATÓ MEG A VÉGES TÁRKAPACITÁS MIATT.

  EZÉRT HÁROM ÜZEMMÓD VAN:

	2 SZÍNŰ	4 SZÍNŰ	16 SZÍNŰ
A GRAFIKAI FELBONTÁS:			
VÍZSZINTESEN	512	256	128
FÜGGŐLEGESEN	240	240	240
KARAKTEREK SZÁMA:			
SORONKÉNT	64	32	16
SOROK SZÁMA	24	24	24
A BEÁLLÍTÓ PARANCS:	GRAPHICS2	GRAPHICS4	GRAPHICS16

- HA FEKETE-FEHÉR TÉVÉD VAN, NE FELEJTSD EL A KÉSZÜLÉK HÁTULJÁN A SZÍNKIKAPCSOLÓT BENYOMNI ÉS EGY RESET MEGNYOMÁST VAGY GRAPHICS UTASÍTÁST KIADNI, HA MÁR BE VOLT KAPCSOLVA A TVC -D. JOBB KÉPET, SZÍNEK HELYETT SZÜRKESÉGFOKOZATOKAT FOGSZ LÁTNI (HA NEM MÓDOSÍTOD AZ ALAPSZÍN-KIVÁLASZTÁST).

A SZÍNEK KIVÁLASZTÁSA A **SZÍNSORSZÁMMAL** TÖRTÉNIK.

16 SZÍNŰ ÜZEMMÓDNÁL A MEGFELELTETÉS KÖZVETLEN, A TÖBBI MÓDNÁL A LEHETSÉGES 4, ILL. 2 SZÍNT A TIZENHATBÓL TETSZŐLEGESEN LEHET ELŐZETESEN KIVÁLASZTANI A [PALETTE] (PALETTA) UTASÍTÁSSAL, ÉS EZEKNEK FOG MEGFELELNI A SZÍNSORSZÁM:

SZÍNSORSZÁM	**2** SZÍNŰ MÓD	**4** SZÍNŰ MÓD	**16** SZÍNŰ MÓD	PALETTA KÓD
Ø	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	FEKETE	Ø
1	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	SÖTÉTKÉK	1
2	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	SÖTÉTVÖRÖS	4
3	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	SÖTÉTLILA	5
4	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	SÖTÉTZÖLD	16
5	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	SÖTÉTKÉKESZÖLD	17
6	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	SÖTÉTSÁRGA	2Ø
7	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	SZÜRKE	21
8	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	FEKETE	64
9	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	KÉK	65
1Ø	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	VÖRÖS	68
11	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	LILA	69
12	PALETTA Ø. SZÍN	Ø. SZÍN	ZÖLD	8Ø
13	PALETTA 1. SZÍN	1. SZÍN	TÜRKIZ (CIÁN)	81
14	PALETTA Ø. SZÍN	2. SZÍN	SÁRGA	84
15	PALETTA 1. SZÍN	3. SZÍN	FEHÉR	85

A PALETTASZÍNEK KIVÁLASZTÁSÁT A KÖVETKEZŐ MÓDON VÉGEZHETED:

```
SET PALETTE palettakód, palettakód, palettakód, palettakód
```

Ø. SZÍN

1. SZÍN

A 4 SZÍNŰ MÓDBAN A 2. ÉS 3. SZÍN.

A SZÍNEK BEÁLLÍTÁSA:

- **KERET**: [SET BORDER palettakód] ← MINDIG MIND A 16 SZÍNBŐL VÁLASZTHATSZ!
- **HÁTTÉR**: [SET PAPER színsorszám]
- **BETŰ, VONAL**: [SET INK színsorszám]

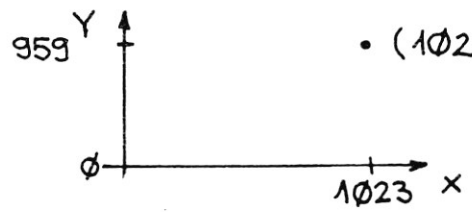
HA A HÁTTERET MENET KÖZBEN MÓDOSÍTOD, CSAK AZ UTÁNA KIÍRT KARAKTEREK 'EGYEDI' HÁTTERE VESZI FEL AZ ÚJ SZÍNT. [CLS] AZ EGÉSZ HÁTTERET ILYEN SZÍNŰRE MÓDOSÍTJA.

MEGJEGYZÉS: A [GRAPHICS] UTASÍTÁS, ILLETVE A (RESET) ALAPHELYZETBE HOZZA A SZÍNVÁLASZTÁST, AMI A KÖVETKEZŐ:

2 SZÍNŰ MÓD	**4** SZÍNŰ MÓD	**16** SZÍNŰ MÓD
SET BORDER 0	SET BORDER 0	SET BORDER 0
SET PAPER 0	SET PAPER 0	SET PAPER 0
SET INK 1	SET INK 1	SET INK 12
SET PALETTE 0,80	SET PALETTE 0,80,68,65	—
SET PALETTE 0,85	SET PALETTE 0,85,80,68	—

HA A [GRAPHICS] UTASÍTÁS KIADÁSAKOR A SZÍNKAPCSOLÓ KI †, ILL. BE VOLT KAPCSOLVA.

○ **PONT** ÉS **VONAL** RAJZOLÁSÁT A [PLOT] UTASÍTÁSSAL VÉGEZHETSZ. HOGY NE KELLJEN TÖRŐDNÖD AZZAL, HOGY ÉPPEN MILYEN MÓDBAN VAGY (MILYEN A FELBONTÁS), A [TVC] {LOGIKAI} KOORDINÁTÁKAT HASZNÁL, AMELYEK BÁRMELYIK SZÍNŰ ÜZEMMÓDBAN AZONOSAK:



➡ [PLOT] UTÁN TETSZŐLEGES SZÁMÚ KOORDINÁTAPÁR (X, Y) KÖVETKEZHET. HA A KOORDINÁTAPÁR **ELŐTT** {VESSZŐ} VAN, AZ ELŐZŐ PONTBÓL 'FELEMELT TOLLAL' TÖRTÉNIK A RAJZOLÁS, VAGYIS CSAK A MEGADOTT PONTBAN RAJZOLÓDIK EGY PONT. HA {PONTOSVESSZŐ} VAN ELŐTTE, 'LETETT' TOLLAL RAJZOL EGY VONALAT AZ ELŐZŐ PONTTÓL A MEGADOTTIG.

† EZ NEM ÉRTELMETLEN (AHOGY ELSŐ PILLANTÁSRA LÁTSZIK), UGYANIS HA EZUTÁN VISSZAKAPCSOLOD, A SZÍNES TV-N EZT FOGOD LÁTNI ADDIG, MÍG EGY [GRAPHICS] VAGY (RESET) NEM KERÜL SORRA (VAGY PERSZE EGY SZÍNMÓDOSÍTÓ UTASÍTÁSRA).

- A VONAL TÍPUSÁT (FOLYTONOS, ILL. KÜLÖNBÖZŐ MÓDON SZAGGATOTT) A

  SET STYLE típusszám

  UTASÍTÁSSAL ÁLLÍTHATOD BE. (TVC BASIC 33)

- A MEGRAJZOLT (ZÁRT) ALAKZATOT (VAGY AZ AZT KÖRÜLVEVŐ TERÜLETET) BE IS FESTHETED A PAINT UTASÍTÁSSAL.

PL.:

```
10 CLS : GRAPHICS 4
20 SET PALETTE 1, 84, 68, 85
30 PLOT, 211, 379; 511, 579; 811, 379; 211, 379
40 SET INK 2
50 PLOT, 511, 479, PAINT
```

KÉPERNYŐ TÖRLÉS.

4 SZÍNŰ MÓD.

3 KOORDINÁTAPÁR. LETETT TOLL: HÁROMSZÖG.

AZ ELSŐ PONTBA FELEMELT TOLLAL MEGY.

EDDIG AZ ALAPÉRTELMEZŐ INK 1-GYEL RAJZOLT, DE KIFESTENI A 68-AS VÖRÖSSEL (PALETTA 2. SZÍN) SZERETNÉM.

A FESTÉSHEZ AZ ALAKZATBAN LEVŐ TETSZŐLEGES PONTBA VISZEM A "TOLLAT", PERSZE FELEMELVE.

- A KERESZTEZŐ KÜLÖNBÖZŐ SZÍNŰ VONALAK ESETÉN A KERESZTEZÉSI PONT SZÍNÉT TÖBBFÉLE MÓDON LEHET MEGHATÁROZNI A

  SET MODE keresztezési módsorszám

  UTASÍTÁSSAL. (TVC BASIC 33)

DEFINIÁLHATÓ KARAKTEREK

- A 128 - 223 ASCII KÓDÚ KARAKTEREK MEGJELENÉSI KÉPÉT MAGAD ÁLLÍTHATOD ÖSSZE. HA MEGNÉZED A FÜGGELÉKBEN A KÓDTÁBLÁZATOT (FÜGG. 221 222), LÁTHATOD, HOGY 128-TÓL 159-IG MÁR VANNAK KARAKTEREK, ILL. GRAFIKUS JELEK, EZÉRT CÉLSZERŰBB 160-TÓL 223-IG AZ ÜRES HELYEKRE ELHELYEZNI A JELEIDET, BETŰIDET. VEDD FIGYELEMBE HA LÉNYEGES A BILLENTYŰZETEN VALÓ ELHELYEZKEDÉST.

➡ A JEL 8 OSZLOP x 10 SOR NAGYSÁGÚ LEHET:



LEGYEN E 'GOLYÓ' KÓDJA 160:

```
SET CHARACTER 160, 0, 28, 62, 127, 127, 127, 62, 28, 0, 0
```

1., 2. ... STB. SOR ÉRTÉKE (AZ OSZLOPOK SÚLYA ÉS A KÉPPONT ÉRTÉKE – 1, HA VILÁGÍT, 0 HA NEM – SZORZATAINAK ÖSSZEGE)

EZUTÁN A `PRINT CHR$(160)`, ILL. AZ [ALT] ÉS A [0] GOMB LENYOMÁSÁNAK EREDMÉNYE A 'GOLYÓ' LESZ.

HANG

• A [TVC] HANGGENERÁTORA NAGYON EGYSZERŰ:

- EGYIDEJŰLEG CSAK EGY HANGOT AD KI.
- A HANGNAK A MAGASSÁGA (FREKVENCIÁJA), EREJE (AMPLITUDÓJA) ÉS HOSSZÚ (TARTAMA) ÁLLÍTHATÓ:

```
SOUND PITCH magasság, VOLUME hangerő, DURATION tartam
```

- A FREKVENCIÁBÓL A magasság ÉRTÉKET ÍGY SZÁMÍTHATOD KI:

  magasság = 4096 − 195312,5 / FREKVENCIA

  MEGJEGYZÉS: A magasság 0-4095 KÖZÖTT LEHET, DE A 4095-ÖS ÉRTÉK **NEM** SZÓL, EZZEL LEHET SZÜNETET CSINÁLNI.

- A hangerő ÉRTÉKE 0-15 KÖZÖTTI LEHET, 0-NÁL NEM SZÓL.

- A tartam 20 ms-OS EGYSÉGBEN ADHATÓ MEG.

- EGYIK PARAMÉTER SEM KÖTELEZŐ. HA NINCS MEGADVA, AKKOR AZ ALAPÉRTELMEZÉSEK ÉRVÉNYESEK:

  magasság : 3349 (261,43 Hz, KÖZÉPSŐ 'C')
  hangerő : 7
  tartam : 50 (1 s)

- A SOUND UTÁN TETSZŐLEGES SZÁMÚ PITCH, VOLUME ÉS/VAGY DURATION ÍRHATÓ.

- A SOUND, ILL. A PITCH UTÁN PONTOSVESSZŐ VAGY VESSZŐ ÍRHATÓ: PONTOSVESSZŐ ESETÉN A KÖVETKEZŐ HANG CSAK AKKOR SZÓLAL MEG, HA AZ ELŐZŐ BEFEJEZŐDÖTT, VESSZŐ ESETÉN AZONNAL MEGSZÓLAL.

- A "BOCI-BOCI TARKA" ELSŐ SORA PL. ÍGY PROGRAMOZHATÓ:

```
10 FOR I = 1 TO 6
20 READ P, D
30 SOUND; PITCH P, DURATION D
40 NEXT I
50 END
60 DATA 3349, 25, 3503, 25, 3349, 25, 3503, 25
70 DATA 3598, 50, 3598, 50
```

magasság, tartam ÉS ÍGY TOVÁBB..

+ GÉPI KÓDBÓL AZ AMPLITUDÓSZABÁLYOZÁS "GYORSAN" IS VÉGEZHETŐ, ÉS ÍGY "BURKOLÓGÖRBÉT" TUDSZ ELŐÁLLÍTANI, AZAZ A HANG JELLEGÉT MÓDOSÍTHATOD.

PROGRAMOZÁS GÉPI KÓDBAN

- HA ISMERED A Z80 GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁSÁT, MÓDODBAN ÁLL SZUBRUTINOKAT ÍRNI ÉS HÍVNI BASIC-BŐL. HÁROMFÉLE LEHETŐSÉGED VAN ERRE:

  - USR FÜGGVÉNY HASZNÁLATA. A FÜGGVÉNY ÁTADHAT, ILL. VISSZAKAPHAT EGY PARAMÉTERT A HL REGISZTERPÁRON KERESZTÜL. A GÉPI RUTINNAK RET UTASÍTÁSSAL KELL VÉGZŐDNIE:

    USR (X, Y) AHOL X ÉRTÉKE A SZUBRUTIN KEZDŐCÍME, Y (NEM KÖTELEZŐ) ÉRTÉKE KERÜL A HL REGISZTERPÁRBA.

  - A PROGRAMOT A BASIC TERÜLET ELÉ HELYEZHETED, HA A LOMEM UTASÍTÁSSAL A PROGRAM KEZDETÉT FELJEBB TOLOD. HA EZT ÁLLANDÓSÍTANI AKAROD, ÍRD BE AZ ÚJ ÉRTÉKET AZ 5920 CÍMRE. AZ ADATOKAT DATA UTASÍTÁSOKBÓL LEHET ÁTTENNI POKE-KAL A FELSZABADÍTOTT TERÜLETRE.

  - A BEÉPÍTETT BASIC FÜGGVÉNYEKHEZ HASONLÓAN A SZIMBÓLUMTÁBLA BEJEGYZÉSEINEK MEGFELELŐ FORMÁBAN ELŐÁLLÍTHATÓ EGY RUTIN. AZONBAN A SZIMBÓLUM LISTÁBA VALÓ BEILLESZTÉSE, A MEGFELELŐ MUTATÓK ÁTÁLLÍTÁSA NEM EGYSZERŰ. (

)

  - EXT UTASÍTÁS HASZNÁLATA, MELY ÁTADHAT PARAMÉTEREKET, DE NEM KAPHAT VISSZA. A GÉPI RUTINNAK RET UTASÍTÁSSAL KELL BEFEJEZŐDNIE:

    EXT kifejezés 1, kifejezés 2, kifejezés 3, kifejezés 4

    A kifejezés 1 0 ÉS 6 KÖZÖTTI ÉRTÉKET VEHET FEL. A SZUBRUTIN CÍMÉT A 33+2* kifejezés 1 CÍMEN KELL ELŐZETESEN ELHELYEZNED, TEHÁT EXT-TEL MAX. 7 SZUBRUTINT HÍVHATSZ.
    A TOVÁBBI 3 Kifejezés ÉRTÉKE A HL, DE ÉS BC REGISZTERPÁRBA KERÜL. (HA VAN.)

    A PROGRAM UGYANÚGY HELYEZHETŐ EL, MINT A USR-NÉL.

FÜGGELÉK

ADATÁBRÁZOLÁS

A C16, C+4 ÉS C-128 BASIC-BEN

1. NUMERIKUS ADATOK:

A. AZ EGÉSZ ADATOKAT

A GÉP 2 BYTE-ON, KETTES KOMPLEMENS KÓDBAN ÁBRÁZOLJA. EGÉSZ TÍPUSÚ SKALÁR VÁLTOZÓNÁL VISZONT AZ EGYSÉGES ÁBRÁZOLÁS ÉRDEKÉBEN 5 BYTE-OT FOGLAL LE SZÁMÁRA, DE AZ UTOLSÓ 3 BYTE-OT NEM HASZNÁLJA.

B. A VALÓS ADATOKAT

5 BYTE-ON ÁBRÁZOLJA LEBEGŐPONTOS ALAKBAN ($M * 2^{EXP}$). EZ AZ ÁBRÁZOLÁS AZONBAN EGY KICSIT ELTÉR AZ EREDETI LEBEGŐPONTOS ALAKTÓL, MIVEL - EXP AZ EREDETI KITEVŐ + 128-KÉNT VAN ÁBRÁZOLVA. - M PEDIG A MANTISSZA ABSZOLUT ÉRTÉKÉNEK NORMALIZÁLT ALAKJA, AMIT ÚGY TÁROL A GÉP, HOGY AZ ELSŐ MANTISSZABITET (AZ ÉRTÉKE MINDIG 1) ELHAGYJA, ÉS HELYÉRE KERÜL AZ ELŐJEL.

1. BYTE	2. BYTE	3. BYTE	4. BYTE	5. BYTE
EXP	M1	M2	M3	M4

ELŐJEL BIT (a 2. byte első bitje) — M1…M4: MANTISSZA

PL.: 1.5 ÁBRÁZOLÁSA

1.5 BINÁRISAN : 2^0 2^{-1} .1.100

EXP. EZÉRT=129

ELHAGYJA ÉS 0-T ÍR A HELYÉRE, MIVEL POZITÍV A SZÁM.

TOVÁBBI PÉLDÁK:

SZÁM	ÁBRÁZOLÁSA 1. BYTE	2. BYTE	3. BYTE	4. BYTE	5. BYTE
1.5	129	64	0	0	0
2.75	130	48	0	0	0
-2.75	130	176	0	0	0
0	0	–	–	–	–
15	132	112	0	0	0
257.25	137	0	160	0	0
98888888	155	60	157	151	0

A MANTISSZABITEK ÉRTÉKE KÖZÖMBÖS (a 0 sorához)

2. SZÖVEGEK TÁROLÁSA:

UGYANAZ, MINT A VÁLTOZÓKNÁL!

VÁLTOZÓK :

A. SKALÁROK :

A SKALÁROK KEZDETÉRE A C16 ÉS C+4 GÉPEKEN A **45-46** CÍMŰ, A C128 GÉPEN A **47-48** CÍMŰ 2 BYTE MUTAT. A SKALÁRLEÍRÁS SZERKEZETE A KÖVETKEZŐ:

VÁLTOZÓ TÍPUS	NÉV	NÉV	1. BYTE				5. BYTE
EGÉSZ	ASCII + 128	ASCII + 128 VAGY 128	MAGAS BYTE	ALACSONY BYTE	Ø	Ø	Ø
VALÓS	ASCII	ASCII VAGY Ø	KITEVŐ + 128	MANTISSZA: M1	M2	M3	M4
SZÖVEG	ASC II	ASCII + 128 VAGY 128	HOSSZ	MUTATÓ A SZÖVEG KEZDETÉRE: ALACSONY	MAGAS	Ø	Ø
DEF FN	ASCII + 128	ASCII VAGY Ø	MUTATÓ: ALACSONY	MAGAS	MUTATÓ: ALACSONY	MAGAS	

ELŐJELBIT

7 BYTE

A FÜGGVÉNY DEFINIÁLÁSI HELYÉRE MUTAT.

A FÜGGVÉNY ARGUMENTUMÁBAN SZEREPLŐ VÁLTOZÓ ÉRTÉKÉRE MUTAT.

C128 TULAJDONOSOK FIGYELEM ! A VÁLTOZÓK LEÍRÁSA MINDIG AZ 1. MEMÓRIASZELETBEN TALÁLHATÓ, A FÜGGVÉNY DEFINÍCIÓJA VISZONT A Ø. MEMÓRIASZELETBEN VAN.

B. TÖMBÖK :

A TÖMBÖK KEZDŐCÍME C16 ÉS C+4 GÉPEKEN A **47-48**, A C128 GÉPEN A **49-5Ø** BYTE-OKBAN TALÁLHATÓ.

2 BYTE	2 BYTE		2 BYTE			2 BYTE		
TÖMB NEVE	TÖMBLEÍRÁS HOSSZA	DIMENZIÓSZÁM	UTOLSÓ INDEX ÉRTÉKE+1: ALSÓ	FELSŐ	....	ELSŐ INDEX ÉRTÉKE+1: ALSÓ	FELSŐ	TÖMBELEMEK ''......''

A TÖMB NEVE UGYANÚGY TÜKRÖZI A TÍPUST MINT A SKALÁR VÁLTOZÓKNÁL.

EGY TÖMBELEM HOSSZA: 2 BYTE, HA EGÉSZ TÍPUSÚ.
5 BYTE, HA VALÓS TÍPUSÚ.
3 BYTE (1. BYTE MEGADJA A SZÖVEG HOSSZÁT, 2-3. BYTE RÁMUTAT A SZÖVEG KEZDETÉRE), HA SZÖVEG TÍPUSU.

MONITOR

- A MONITOR PARANCS KIADÁSÁVAL JUTHATSZ MONITOR ÜZEMMÓDBA.

  A GÉP LELKIVILÁGÁT LEHET MEGNÉZNI EZZEL.

- A BELÉPÉST KÖVETŐEN EGÉSZEN A KILÉPÉSIG A BASIC PARANCSOK **NEM** HASZNÁLHATÓK!

- MINDEN MONITOR PARANCS 1 BETŰS, EZT KÖVETIK A PARANCS FORMAI KÖVETELMÉNYÉNEK MEGFELELŐEN AZ UTASÍTÁS MNEMONIKOK ÉS (VAGY) A **HEXADECIMÁLIS** SZÁMOK.

A PARANCSOK:

A ␣ cím ␣ mnemonik ␣ operandus (HA KELL!)

- AZ ASSEMBLY NYELVŰ UTASÍTÁST LEFORDÍTJA, ÉS AZ ÍGY KAPOTT GÉPI KÓDOT A cím-TŐL KEZDŐDŐEN ELHELYEZI.
- RETURN-NEL LEZÁRJUK A SORT, MAJD AZ ÚJ SORBAN MEGJELENIK:

  A ␣ Következőcím

  LEHET FOLYAMATOSAN BEÍRNI.

- AZ **A** BETŰ HELYETT LEHET PONTOT (.) IS ÍRNI.

C ␣ cím1 ␣ cím2 ␣ cím3

A cím1-TŐL cím2-IG TERJEDŐ MEMÓRIARÉSZT HASONLÍTJA A cím3-TÓL KEZDŐDŐ (cím2 - cím1) HOSSZÚSÁGÚ MEMÓRIARÉSSZEL (cím2-T MÁR NEM HASONLÍTJA!)

D ␣ cím 1 ␣ cím 2

A KÉT CÍM KÖZTI TARTOMÁNYT FORDÍTJA VISSZA ASSEMBLY NYELVRE (MNEMONIKOS FORMÁRA).

F ␣ cím 1 ␣ cím 2 ␣ érték

cím 1 - TŐL cím 2 - IG MINDENHOVA érték - ET HELYEZ EL A GÉP.

G ␣ cím

ÁTADJA A VEZÉRLÉST A cím - TŐL KEZDŐDŐ GÉPI KÓDÚ PROGRAMNAK. HA NINCS A PARANCSNAK OPERANDUSA, AKKOR A PROGRAMSZÁMLÁLÓ AKTUÁLIS ÉRTÉKÉNEK ADJA ÁT A VEZÉRLÉST.

H ␣ cím 1 ␣ cím 2 ␣ adatok

A MONITOR cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ RÉSZBEN KERESI AZ adatok - NAK MEGFELELŐ BYTE-SOROZATOT. HA TALÁL ILYET, AKKOR KIÍRJA AZ ELSŐ ELEMNEK MEGFELELŐ CÍMET, ÉS FOLYTATJA A KERESÉST.

L ␣ filenév ␣ egységszám

A FILE ELSŐ 2 BYTE - JA ÁLTAL MEGHATÁROZOTT CÍMTŐL KEZDVE A MONITOR BETÖLTI A PROGRAMOT AZ egységszám EGYSÉGRŐL A MEMÓRIÁBA.

M ␣ cím 1 ␣ cím 2

A MEMÓRIA TARTALMÁT cím 1 - TŐL cím 2 - IG KIÍRJA A KÉPERNYŐRE HEXADECIMÁLIS ÉS KARAKTERES FORMÁBAN IS.
(– HA cím 2 HELYÉRE NEM ÍRSZ SEMMIT, AKKOR cím 1 - TŐL KEZDŐDŐEN 96 BYTE TARTALMÁT LÁTHATOD!
– HA EGYÁLTALÁN NEM ÍRSZ cím - ET AZ M BETŰ UTÁN, AKKOR 96 BYTE - ONKÉNT TUDOD SZÉPEN SORBA MEGNÉZNI A MEMÓRIÁT.)

R

KIÍRJA A REGISZTEREK TARTALMÁT.

S ␣ filenév ␣ egységszám ␣ cím 1 ␣ cím 2

A GÉP MEMÓRIÁJÁNAK cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ RÉSZÉT filenév NÉVVEL AZ ADOTT egységszámú EGYSÉGRE KIMENTI.

! cím 2 TARTALMÁT MÁR NEM MENTI KI !

T ␣ cím 1 ␣ cím 2 ␣ cím 3

EZZEL AZ UTASÍTÁSSAL A MEMÓRIA cím 1 - TŐL cím 2 - IG TERJEDŐ RÉSZÉT MÁSOLHATOD ÁT A cím 3 - MAL KEZDŐDŐ TERÜLETRE.
(cím 2 - T MÁR NEM MÁSOLJA !)

U ␣ filenév ␣ egységszám ␣ cím

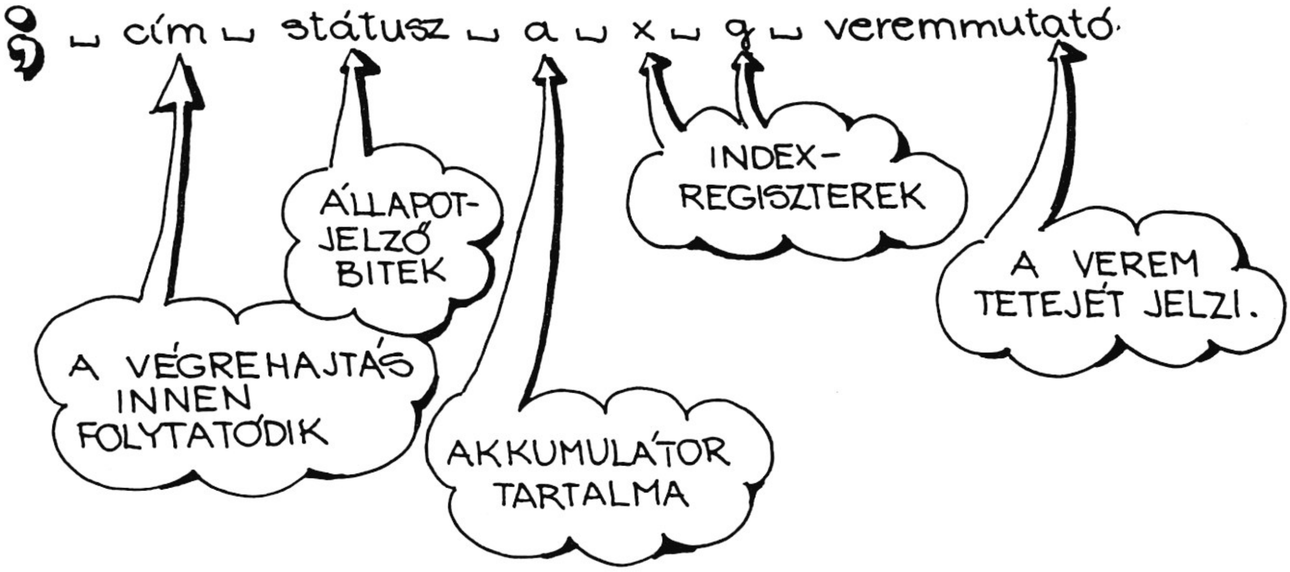
ÖSSZEHASONLÍTJA A filenév NEVŰ egységszám - Ú ESZKÖZÖN TALÁLHATÓ FILE - T A MEMÓRIA cím - TŐL KEZDŐDŐ RÉSZÉVEL.
(ELTÉRÉS ESETÉN A "VERIFY ERROR" ÜZENETET ÍRJA KI.)

X

E PARANCS HATÁSÁRA VISSZATÉRHETSZ A **BASIC** - BE.

> ␣ cím ␣ adat 1 ␣ adat 2 ␣ ....

MÓDOSÍTHATOD A MEMÓRIA TARTALMÁT. AZ adat - OKAT cím - TŐL KEZDVE KEZDI EL- RAKNI.



A REGISZTEREK TARTALMÁT MÓDOSITJA.

C-128 TULAJDONOSOK, HASZNÁLÓK





LEHETŐSÉGETEK VAN ARRA, HOGY AZ ADATOKAT DECIMÁLIS (10-ES), OKTÁLIS (8-AS) BINÁRIS (2-ES) ALAKBAN ÍRJÁTOK AZ UTASITÁSOK UTÁN. EZEKBEN AZ ESETEKBEN A SZÁMOK ELÉ EGY-EGY JELET KELL TENNI:

DECIMÁLIS : +
OKTÁLIS : &
BINÁRIS : %

PL.:

M +1000 +1050

(1000-TŐL 1050-IG MEGMUTATJA A MEGFELELŐ CÍMEK TARTALMÁT.)

AZ ESC BILLENTYŰ ÉS SZOLGÁLTATÁSAI
(C16, C+4 GÉPEN)

- AZ ESC BILLENTYŰ NAGYON HASZNOS, HA MEGSZOKTUK A KEZELÉSÉT. AZ ALÁBBIAKBAN MEGTALÁLOD AZOKAT A BILLENTYŰKET, MELYEKKEL GYORSABBAN, KÉNYELMESEBBEN TUDSZ DOLGOZNI, DE ELŐBB ESSÜNK TÚL EGY **FONTOS** TUDNIVALÓ ISMERTETÉSÉN.

AHHOZ, HOGY A MEGFELELŐ HATÁSOKAT ELÉRD, **ELŐBB** NYOMD MEG AZ ESC BILLENTYŰT „!ENGEDD IS EL!” **MAJD** A MÁSIK BILLENTYŰT ÜSD LE!

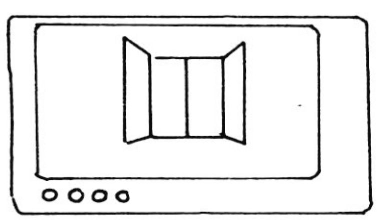
NE FELEJTSD!

1 SOR ≠ 1 KÉPERNYŐSOR

- **A** FUNKCIÓK ISMERTETÉSE:

A – BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDOT BEKAPCSOLJA.
(HA A KURZOR SORÁBAN A KURZORTÓL JOBBRA VAN VALAMILYEN KARAKTER, AKKOR A MOST BEÍRTAKAT NEM ÍRJA EZEKRE „MINT KÖZVETLENÜL BEKAPCSOLÁS UTÁN” HANEM MINDIG JOBBRA LÉPTETI ŐKET.)

B – A KÉPERNYŐ ABLAK JOBB ALSÓ SARKÁNAK KIJELÖLÉSE.
(HA EZT HASZNÁLOD, AKKOR ELÉRHETED AZT, HOGY A TELJES KÉPERNYŐNEK CSAK AZ ÁLTALAD KIJELÖLT TERÜLETÉRE VONATKOZZANAK A KÉPERNYŐT KEZELŐ UTASÍTÁSOK!
PL.: A KÉPERNYŐ TÖRLÉS IS CSAK ITT LESZ HATÁSOS.)



C – TÖRLI AZ [ESC] + **A** -VAL BEKAPCSOLT BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDOT.

D – TÖRLI A KURZOR AKTUÁLIS SORÁT. (AZ ALATTA LEVŐ SOROK EGY SORRAL FELJEBB UGRANAK.)

I – A KURZORT TARTALMAZÓ ÉS ALATTA LEVŐ SOROK LEJJEBB LÉPNEK ÍGY KAPSZ EGY ÚJ, ÜRES SORT.

J – AZ AKTUÁLIS SOR ELSŐ POZÍCIÓJÁRA UGRIK A KURZOR.

K – A SOR UTOLSÓ NEM SZÓKÖZ KARAKTERÉRE UGORHATSZ.

L – A KÉPERNYŐ GÖRGETÉS VISSZAKAPCSOLÁSA. L.: **M** (HA AZ AKTUÁLIS ABLAKBAN A KIÍRANDÓK AZ UTOLSÓ SOR ALÁ KELLENE HOGY ELFÉRJENEK, AKKOR A KÉPERNYŐ TARTALMÁT A GÉP 1 SORRAL FELJEBB LÉPTETI, ÉS A KRITIKUS ADATOT AZ UTOLSÓ SORBA ÍRJA.)

M – A KÉPERNYŐ GÖRGETÉS LETILTÁSA. (HA MÁR AZ UTOLSÓ SORON IS TÚL JUT A KURZOR, AKKOR VISSZAUGRIK AZ AKTUÁLIS ABLAK LEGFELSŐ SORÁBA ÉS OTT ÍR TOVÁBB.)

N – A NORMÁL ABLAKMÉRETET ÁLLÍTJA VISSZA. (EZ A BEKAPCSOLÁS UTÁNI 40 OSZLOP × 25 SOROS ÁLLAPOT. **VIGYÁZZ!** EZ A FUNKCIÓ TÖRLI A KÉPERNYŐT!)

O – HA BEKAPCSOLTAD AZ **INVERZ** ÍRÁST VAGY A VILLOGTATÁST, AKKOR EZZEL A FUNKCIÓVAL KIKAPCSOLHATOD ŐKET.

P – TÖRLI A SORBAN A KURZORTÓL BALRA LEVŐ KARAKTEREKET.

Q – TÖRLI A SORBAN A KURZORTÓL JOBBRA LEVŐ KARAKTEREKET.

R – A KÉPERNYŐ KICSINYÍTÉSÉT TESZI LEHETŐVÉ. (BEÁLLÍTJA A 38 OSZLOP * 23 SOR-OS KÉPERNYŐ-ABLAKOT ÚGY, HOGY AZ AZ EREDETI KÉPERNYŐ KÖZEPÉRE KERÜLJÖN.)

T – AZ ABLAK BAL FELSŐ SARKÁT LEHET BEÁLLÍTANI VELE. (HA EZT NEM HASZNÁLOD, AKKOR A BAL FELSŐ SAROK TERMÉSZETESEN A KÉPERNYŐ BAL FELSŐ SARKA.)

V – A KÉPERNYŐ TARTALMÁT EGY SORRAL FELJEBB TOLJA. (A LEGELSŐ SOR TARTALMA ELVÉSZ!)

W – A KÉPERNYŐ TARTALMA EGY SORRAL LEJJEBB TOLÓDIK. (A LEGALSÓ SOR TARTALMA ELVÉSZ!)

X – HATÁSTALANÍTJA A VÉLETLENÜL MEGNYOMOTT [ESC] BILLENTYŰT. (EZ AZT JELENTI, HOGY BÁRMILYEN BETŰT ÜTSZ LE EZUTÁN, AZ KÖZÖNSÉGES KARAKTERKÉNT JELENIK MEG.)

HASZNOS TUDNI!

PROGRAMBAN IS HASZNÁLHATOD AZ ESCAPE FUNKCIÓKAT, HA TUDOD, HOGY AZ [ESC] BILLENTYŰ ASCII KÓDJA: 27.

PL.:

```
10 INPUT "SZOVEG: "; S$
20 PRINT CHR$(27) + "A"
30 PRINT "♥"
40 DO
50 PRINT "S"
60 FOR J=1 TO LEN(S$)
70 PRINT MID$(S$,J,1);
80 NEXT J
90 FOR J=1 TO 39-LEN(S$)
100 PRINT ".";
100 NEXT J
120 LOOP
130 END
```

(30 ←) KÉPERNYŐ TÖRLÉS

(50 ←) 'HOME' KARAKTER

(120 ←) NEM TÉVEDÉS! VÉGTELEN CIKLUS!

AZ ESC KARAKTEREK A C 128 -AS GÉPEN.

BILLENTYŰ	FUNKCIÓ
A	GÉPED BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDBA KERÜL, VAGYIS AZ EZUTÁN BEÍRT KARAKTEREK NEM ÍRJÁK FELÜL A KURZOR MÖGÖTTI RÉSZT, HANEM ELÉ KERÜLNEK. VISSZA ÁLLÍTÁS: ESC + C.
B	A KÉPERNYŐT KÉT VAGY TÖBB TÉGLALAP ALAKÚ RÉSZRE (A TOVÁBBIAKBAN ABLAKRA) OSZTHATOD, ÉS ÍGY EGYSZERRE TÖBBFÉLE INFORMÁCIÓT JÓL ELKÜLÖNÍTVE ELEMEZHETSZ. EGYSZERRE MINDIG CSAK EGY ABLAKBAN TUDSZ DOLGOZNI, AZ ABLAKOK KÖZÖTTI VÁLTÁST SEGÉDPROGRAMMAL TUDOD VEZÉRELNI. AZ ESC + B BILLENTYŰK LENYOMÁSA A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉT JELÖLI KI AZ ABLAK JOBB ALSÓ SARKÁNAK.
C	A BESZÚRÁSI ÜZEMMÓDOT TÖRLI (L. ESC + A).
D	TÖRLŐDIK A KURZOR SORA, ÉS AZ ALATTA LEVŐ SOROK EGGYEL FELJEBB LÉPNEK.
E	A KURZOR EGY "ÁLLÓ" (NEM VILLOGÓ) TÉGLALAP LESZ.
F	A KURZOR ÚJBÓL VILLOGÓ TÉGLALAP LESZ.
G	ENGEDÉLYEZI A CONTROL + G BILLENTYŰZÉST. (UGYE EMLÉKSZEL MÉG?) ÍGY TUDUNK GÉPÜNKKEL RÖVID HANGJELZÉST ADNI.
H	AZ ESC + G ELLENTÉTE, AZAZ LETILTJA A CONTROL + G FUNKCIÓT.
I	A KURZOR SORÁVAL KEZDŐDŐEN MINDEN SOR EGGYEL LEJJEBB LÉP, ÍGY KAPSZ EGY ÜRES SORT A KURZOR SORA ELŐTT.
J	BÁRHOL IS ÁLLT A KURZOR EDDIG A SORBAN, MOST AZ ELSŐ OSZLOPBA UGRIK.
K	A KURZOR ANNAK A SORNAK AZ UTOLSÓ NEM-SZÓKÖZ KARAKTERÉRE UGRIK, AMELYIKBEN ÁLL.
L	A KÉPERNYŐSZERKESZTŐ ALAPÁLLAPOTBAN ÚGY MŰKÖDIK, HOGY HA AZ UTOLSÓ SOR UTÁN AKARSZ ÍRNI, AKKOR A KÉPERNYŐ EGÉSZ TARTALMÁT EGY SORRAL FELJEBB TOLJA. AZ ESC + L BILLENTYŰZÉS EZT AZ ÁLLAPOTOT ÁLLÍTJA VISSZA (LÁSD ESC + M).

M — HATÁSÁRA, AMIKOR AZ UTOLSÓ SOR UTÁN AKARSZ ÍRNI, A SZERKESZTŐ NEM TOLJA FELJEBB A KÉPERNYŐ TARTALMÁT, HANEM AZ ELSŐ SORBAN FOLYTATJA A KIÍRÁST (L. ESC + L).

N — AZ INVERZ KIJELZÉST ÁTÁLLÍTJA NORMÁL KIJELZÉSRE. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK (L. ESC + R).

O — TÖRLI A CONTROL KARAKTEREKKEL BEÁLLÍTOTT INVERZ, ALÁHÚZOTT, ILL. VILLOGÓ KIJELZÉST.

P — TÖRLI A KURZOR SORÁT A KURZOR KARAKTERÉVEL BEZÁRÓLAG. A KURZOR MÖGÖTTI RÉSZ NEM VÁLTOZIK.

Q — TÖRLI A KURZOR SORÁT A KURZOR KARAKTERÉVEL KEZDVE. A KURZOR ELŐTTI RÉSZ MEGMARAD.

R — AZ EGÉSZ KÉPERNYŐT INVERZ KIJELZÉSRE ÁLLÍTJA. CSAK 80 KARAKTERES MÓDBAN MŰKÖDIK. VISSZAÁLLÍTÁS: ESC + N.

S — A MEGVÁLTOZTATOTT KURZORT VISSZAÁLLÍTJA AZ ALAPÁLLAPOTBELI TÉGLALAP KURZORRÁ (L. ESC + U). CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.

T — A KURZOR AKTUÁLIS HELYE LESZ AZ ABLAKOD BAL FELSŐ SARKA.

U — A MEGSZOKOTT TÉGLALAP-KURZOROD ÁTVÁLTOZIK VONAL-KURZORRÁ. VISSZAÁLLÍTÁS ESC + S. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.

V — A KÉPERNYŐ TARTALMÁT EGY SORRAL FELJEBB TOLJA.

W — A KÉPERNYŐ TARTALMÁT EGY SORRAL LEJJEBB TOLJA.

X — A 40 OSZLOPOS KÉPERNYŐRŐL ÁTVÁLT A 80 OSZLOPOS KÉPERNYŐRE, ILL. FORDÍTVA. A KÉPERNYŐ TARTALMA NEM VÉSZ EL. NEM FELEJTETTED EL? CSAK AZ RGBI KIMENETRE KÖTÖTT KIJELZŐN MŰKÖDIK A 80 KARAKTERES KÉPERNYŐ!

Y — KEZDETI ÉRTÉKÜKRE ÁLLÍTJA A TABULÁTORPOZÍCIÓKAT. EZUTÁN A TAB BILLENTYŰVEL MEGINT MINDEN NYOLCADIK POZÍCIÓRA UGRATHATOD A KURZORT.



Z — TÖRÖL MINDEN TABULÁTORPOZÍCIÓT.

@ — A KURZOR AKTUÁLIS HELYÉTŐL KEZDVE TÖRLI A KÉPERNYŐ HÁTRALEVŐ RÉSZÉNEK TARTALMÁT.

CONTROL KARAKTEREK A [C128]-AS GÉPEN

A [CONTROL] ÉS EGY MÁSIK BILLENTYŰ LENYOMÁSÁVAL ÚJABB VEZÉRLÉSEKET HAJTHATSZ VÉGRE. EZT MEGTEHETED PROGRAMBÓL IS, HA EGY [PRINT] UTASÍTÁSBAN " " JELEK KÖZÖTT LENYOMOD A KÉT BILLENTYŰT, VAGY A [CHR$] FÜGGVÉNNYEL KIÍRATOD A FUNKCIÓ KÓDJÁT:

PL.: A

```
10 PRINT "[CONTROL]+[G]"
```

VAGY A VELE MEGEGYEZŐ

```
10 PRINT CHR$(7)
```

PROGRAM FUTÁSAKOR EGY HANGJELZÉST AD.

BILLENTYŰ	[CHR$]-KÓD	FUNKCIÓ
[B]	2	ALÁHÚZÁS BEKAPCSOLÁSA. EZENTÚL A SZÖVEGET ALÁHÚZVA FOGJA KIÍRNI A GÉP. KIKAPCSOLÁSA [ESC]+[O] BILLENTYŰKKEL TÖRTÉNIK. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.
[G]	7	EGY RÖVID HANGJELZÉST AD. HATÁSÁT AZ [ESC]+[H] LETILTJA, AZ [ESC]+[G] ÚJRA ENGEDÉLYEZI.
[I]	9	A KURZOR A KÖVETKEZŐ TABULÁLÁSI PONTRA UGRIK.
[J]	10	A KURZOR EGY SORRAL LEJJEBB LÉP.
[K]	11	HATÁSÁRA A [C=]+[SHIFT] GOMBOK LENYOMÁSAKOR NEM TÖRTÉNIK MEG A kisbetűs ÉS NAGYBETŰS KARAKTERKÉSZLETEK KÖZÖTTI VÁLTÁS.
[L]	12	FELOLDJA A kisbetűs ÉS NAGYBETŰS ÜZEMMÓDOK KÖZÖTTI VÁLTÁSRA VONATKOZÓ TILTÁST. ([C=]+[SHIFT] ÚJBÓL HATÁSOS.)
[O]	15	VILLOGTATÁS BEKAPCSOLÁSA. EZENTÚL A KARAKTEREKET VILLOGTATVA FOGJA KIÍRNI A GÉP. [ESC]+[O]-VAL LEHET KIKAPCSOLNI. A BE- ÉS KIKAPCSOLÁS KÖZÖTT BEÍRT SZÖVEG TOVÁBBRA IS VILLOGNI FOG. CSAK 80 KARAKTERES KÉPERNYŐN MŰKÖDIK.
[X]	24	AMENNYIBEN A KURZOR HELYÉN VOLT TABULÁTOR, AZT KIKAPCSOLJA, HA NEM VOLT, BEKAPCSOLJA. (ua., MINT [SHIFT]+[TAB].)
[[]	27	ESC-KÓD

AZ [ESC] VEZÉRLÉST NEM TUDJUK IDÉZŐJELEK KÖZÖTT BEÍRNI, DE HELYETTE A [CONTROL]+[[] VAGY A [CHR$(27)] HASZNÁLHATÓ.

SAJNOS A [CONTROL]+[[] NÉHA FURCSÁN VISELKEDIK.

PL. ÍRD BE:

```
10 PRINT "[CONTROL]+[[]+[R]
```

ITT A KÉPERNYŐ RÖGTÖN INVERZBE VÁLT.

VISZONT A

```
10 PRINT CHR$(27)+"R"
```

MÁR HELYESEN MŰKÖDIK, CSAK FUTÁSKOR VÁLT INVERZBE.

A C128 -AS GÉP DIN KARAKTEREI

• A BILLENTYŰK JELENTÉSE A DIN KARAKTERKÉSZLETBEN:

A BILLENTYŰK JELENTÉSE ITT IS AZ ÜZEMMÓDTÓL FÜGG. C-64 ÜZEMMÓDBAN ÖNMAGUKBAN LENYOMVA A BILLENTYŰKET, CSAK 3-NAK A JELENTÉSE TÉR EL AZ ASCII-TÓL:

← ≥	HELYETT	—	kis- ÉS NAGYBETŰS ÜZEMMÓDBAN EGYARÁNT.
£ ↑		\	
@ ü		§	

A TÖBBI ESETBEN A BILLENTYŰK JELENTÉSÉT A KÖVETKEZŐ TÁBLÁZATBÓL OLVASHATOD KI:

	C128 -AS ÜZEMMÓD						C64 -ES ÜZEMMÓD			
BILLENTYŰ	Kisbetűs			NAGYBETŰS			Kisbetűs		NAGYBETŰS	
	ÖNMAGÁBAN	SHIFT-TEL	C=-RAL	ÖNMAGÁBAN	SHIFT-TEL	C=-RAL	SHIFT-TEL	C=-RAL	SHIFT-TEL	C=-RAL
← ≥	<	>	µ	<	>	µ	_	_	_	_
! 1										
" 2										
# § 3		§			§					
$ 4										
% 5										
& 6										
' 7 /		/			/					
(8										
) 9										
Ø =		=			=					
+ ? ß	ß	?	+	ß	?	+	Ä	—	▒	—
− ´ †	´	`	^	´	`	^	Ü	Ö	▒	┘
£ ↑	[	↑	£	[	↑	£	┬	┌	┬	┌
Q			├		◤	├		+	◤	+
W			┤		▪	┤		ù	▪	ù
E			┴		▪	┴		µ	▪	µ
R			┬		╭	┬		à	╭	à
T			N		╮	‾		┴	╮	┴
Y z	z	Z	B	Z	▌	▬		ô	▬	ô
U			V		▌	▬		û	▌	û
I			C		▏	▬		L	▏	L

† EZ EGY ÉRDEKES BILLENTYŰ, C128 -AS ÜZEMMÓDBAN LENYOMÁSA UTÁN A KURZOR NEM LÉP TOVÁBB, ÍGY ALÁ TUDOD ÍRNI A MAGÁNHANGZÓT, ÉS ELŐ TUDOD ÁLLÍTANI A MAGYAR ÉS A NÉMET ABC ÉKEZETES KISBETŰIT!

BILLENTYŰ	C128 -AS ÜZEMMÓD kisbetűs ÖNMAGÁBAN	C128 kisbetűs SHIFT-TEL	C128 kisbetűs C=-RAL	C128 NAGYBETŰS ÖNMAGÁBAN	C128 NAGYBETŰS SHIFT-TEL	C128 NAGYBETŰS C=-RAL	C64 -ES ÜZEMMÓD kisbetűs SHIFT-TEL	C64 kisbetűs C=-RAL	C64 NAGYBETŰS SHIFT-TEL	C64 NAGYBETŰS C=-RAL
O			X			▬		√	┌	√
P			Y			▁		´	┐	´
@ ü	ü	Ü	@	Ü	▒	@	Σ	┘	Σ	┘
* +	+	*	—	+	*	—	`	▁	`	▁
↑]	]	╲		]	╲					
A			┌		◥	┌		@	◥	@
S			┐		■	┐		è	■	è
D			D		▗	▗		é	▗	é
F			S		╮	▖		ä	╮	Ä
G			_		╯	_		├	╯	├
H			I		▐	▏		â	▐	â
J			U		▕	▌		ê	▕	ê
K			Z		╲	▌		│	╲	│
L			H			▐		î		î
[ö	ö	Ö	J	Ö	┘	▕				
] ä	ä	Ä	Ä	Ä	▒	▨				
= #	#	'	O	#	'	▨				
Z Y	y	Y	└	Y	▁	└		£	▌	£
X			┘		▬	┘		ü	▬	Ü
C			E		▬	▝		ö	▬	Ö
V			W		▀	▘		ß	▀	ß
B			▐		▀	▐		^	▀	^
N			M		‾	╱		┐	‾	┐
M			K		╱	╲		┤	╱	┤
< ;		;	é		;	é				
> :		:	Σ		:	Σ				
? / —	—	_	√	—	_	√				

- AZOK A HELYEK ÜRESEN MARADTAK, AHOL A BILLENTYŰ DIN KÓDRENDSZERBELI JELENTÉSE NEM TÉR EL AZ ASCII -BELI JELENTÉSÉTŐL.

SPRITE - SZERKESZTŐ BILLENTYŰK A C 128 -AS GÉPEN:

CLR	TÖRLI A SZERKESZTŐTERÜLETET
M	VÁLT A TÖBBSZÍNŰ ÉS A NAGYFELBONTÁSÚ GRAFIKA KÖZÖTT.
CONTROL + 1 ... CONTROL + 8	AZ ALAP, ILLETVE A
C= + 1 ... C= + 8	GRAFIKA SZÍNÉNEK BEÁLLÍTÁSA.
1, 2, 3, 4	BEÁLLÍTJA A KÉPPONT SZÍNÉT – AZ ALAPSZÍNRE; – A GRAFIKA SZÍNÉRE; – A TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA 1. SZÍNÉRE; – A TÖBBSZÍNŰ GRAFIKA 2. SZÍNÉRE
A	MEGSZÜNTETI, ILL. BEKAPCSOLJA A KURZOR AUTOMATIKUS TOVÁBBLÉPÉSÉT.
KURZORBILLENTYŰK :	A MEGFELELŐ IRÁNYBA MOZGATJÁK AZ AKTUÁLIS KURZORT.
RETURN	A KURZORT A KÖVETKEZŐ SOR ELEJÉRE VISZI.
HOME	A KURZOR A BAL FELSŐ SAROKBA UGRIK.
X	A SPRITE-OT VÍZSZINTESEN KÉTSZERESÉRE NYÚJTJA, ILL. FELÉRE CSÖKKENTI.
Y	A SPRITE-OT FÜGGŐLEGESEN KÉTSZERESÉRE NYÚJTJA VAGY FELÉRE CSÖKKENTI.
C	EGY MÁSIK SPRITE-OT MÁSOL AZ ÉPPEN SZERKESZTENDŐ SPRITE-BA.
STOP	KIKAPCSOLJA A SPRITE-OT, ÉS MEGVÁLTOZTATÁSA NÉLKÜL VISSZATÉR A SPRITE NUMBER ? KÉRDÉSRE.
SHIFT + RETURN	A SPRITE ADATAIT A SPRITE-TERÜLETRE MENTI, ÉS MEGKÉRDEZI A KÖVETKEZŐNEK SZERKESZTENDŐ SPRITE SORSZÁMÁT.

PROGRAMSZERKEZET

A [C 16], A [C+4] ÉS A [C 128] -AS GÉPEN

HA A SZÁMÍTÓGÉPEDET BASIC PROGRAM FUTTATÁSÁRA HASZNÁLOD, NEM ÁRT HA TUDOD, HOL ÉS HOGYAN TÁROLJA A PROGRAMOT A GÉPED.

- NÉZZÜK, HOL KEZDŐDIK A MEMORIÁBAN A PROGRAMOD:

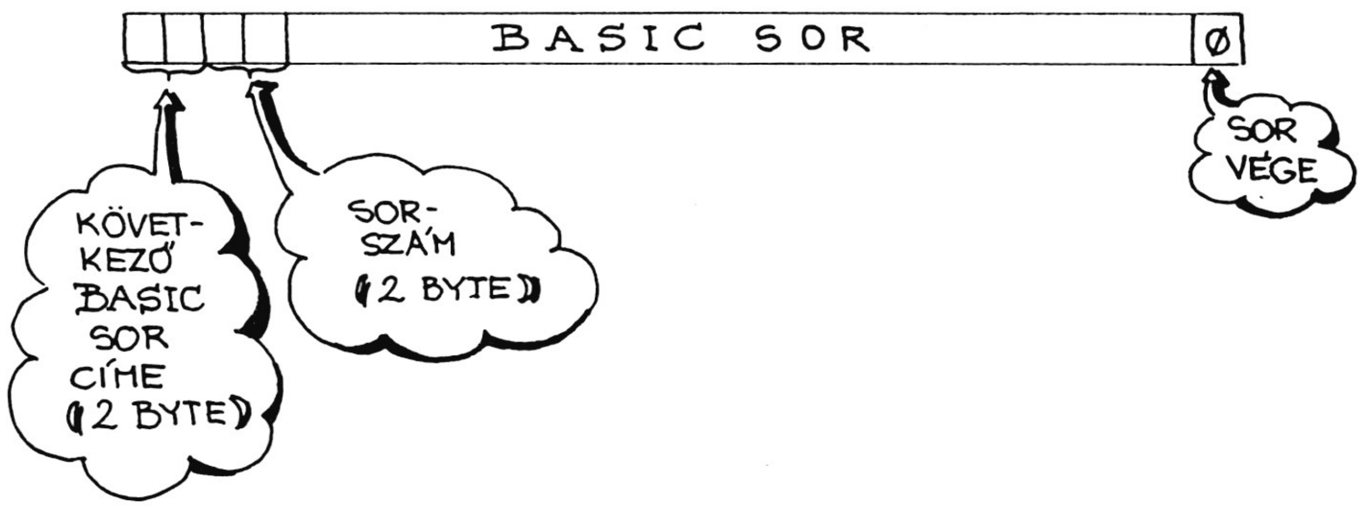
	[C 16] [C+4]	[C 128]
NORMÁL MÓDBAN	4096 ($1000)	7168 ($1C00)
GRAFIKUS MÓDBAN	16384 ($4000)	16384 ($4000)

A FENTIEKET TE MAGAD IS MEGVÁLTOZTATHATOD.
[C 16], [C+4] ESETÉN A 43, 44,
[C 128] ESETÉN A 45, 46
MEMÓRIACÍMEK MUTATJÁK, HOGY HOL KEZDŐDIK A PROGRAM.

- NÉZZÜK, HOGYAN TÁROLJA A BASIC PROGRAMOT A GÉPED:

A PROGRAM 1. BYTE-JA MINDIG 0.
MINDEN PROGRAMSORT 0 ÉRTÉKŰ BYTE ZÁR LE.
A PROGRAM VÉGÉN KÉT 0 ÉRTÉKŰ BYTE ÁLL.

A BASIC SOR SZERKEZETE:



A 'BASIC SOR' - RÉSZBEN A BASIC UTASÍTÁSOK HELYETT AZOK KÓDJA (TOKEN) TÁROLÓDIK.
PL.: PRINT HELYETT 153 STB.
AZ UTASÍTÁSSOR TÖBBI RÉSZE A JELEKNEK MEGFELELŐ ASCII KÓDOKKAL ÍRÓDIK A MEMÓRIÁBA.

ÉRDEKESSÉG!

A NEW PARANCS NEM TÖRLI A TELJES PROGRAMOT, CSAK AZ ELSŐ PROGRAMSOR ELSŐ KÉT BYTE-JÁT Ø-RA ÁLLÍTJA. (EDDIG EZEK MUTATTÁK, HOL KEZDŐDIK A MÁSODIK SOR.)

HA EGY VÉLETLENÜL TÖRÖLT PROGRAMOT SZERETNÉL VISSZAÁLLÍTANI, PÉLDÁUL A KÖVETKEZŐKET TEHETED:

```
POKE kezdőcím + 1,1
RENUMBER
```

PRÓBÁLD KI!

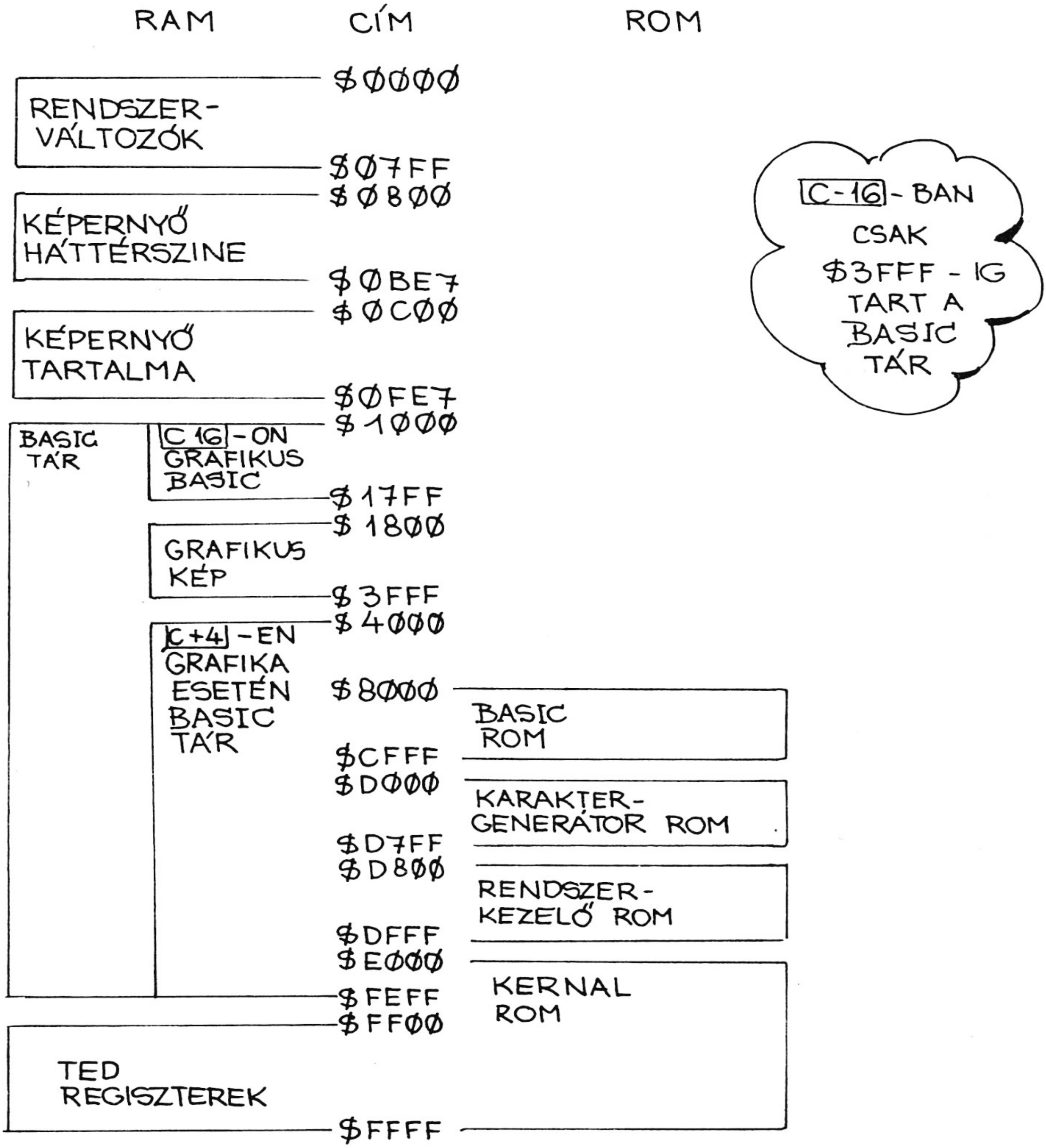
FONTOSABB MEMÓRIACÍMEK

C 16 C +4 C 128

	C 16 / C+4 HEX.	C 16 / C+4 DEC.	C 128 HEX.	C 128 DEC.
BASIC PROGRAM KEZDETE	2B-2C	43-44	2D-2E	45-46
BASIC VÁLTOZÓK KEZDETE	2D-2E	45-46	2F-30	47-48
BASIC TÖMBÖK KEZDETE	2F-30	47-48	31-32	49-50
BASIC TÖMBÖK VÉGE +1	31-32	49-50	33-34	51-52
SZÖVEGTÁROLÁS ELEJE	33-34	51-52	35-36	53-54
AKTUÁLIS BASIC SORSZÁM	39-3A	57-58	3B-3C	59-60
AKTUÁLIS DATA SORSZÁM	3F-40	63-64	41-42	65-66
AKTUÁLIS DATA CÍM	41-42	65-66	43-44	67-68
AKTUÁLIS BASIC VÁLTOZÓ NÉV	45-46	69-70	47-48	71-72
AKTUÁLIS BASIC VÁLTOZÓ CÍME	47-48	71-72	49-4A	73-74
KARAKTEREK SZÁMA A BILLENTYŰZET PUFFERBEN	EF	239	D0	208
BILLENTYŰZET PUFFER	527-530	1319-1328	34A-353	842-851
KARAKTERKÉSZLETVÁLTÁS HATÁSTALANÍTÁSA	547	1351	F7	247
PERIFÉRIÁK ÁLLAPOTBYTE-JA	90	144	90	144
KÉPERNYŐGÖRGETÉS HATÁSTALANÍTÁSA	7E8	2024	F8	248
BILLENTYŰ ISMÉTLÉS 128 = MIND, 64 = SEMMI	540	1344	A22	2594
GÉPI KÓDÚ PROGRAMOKHOZ:				
UTASÍTÁS SZÁMLÁLÓ REGISZTER	552-553	1362-1363	03-04	03-04
ÁLLAPOT REGISZTER	554	1364	05	05
AKKUMULÁTOR	7F2	2034	06	06
X REGISZTER	7F3	2035	07	07
Y REGISZTER	7F4	2036	08	08
VEREMMUTATÓ	558	1368	09	09

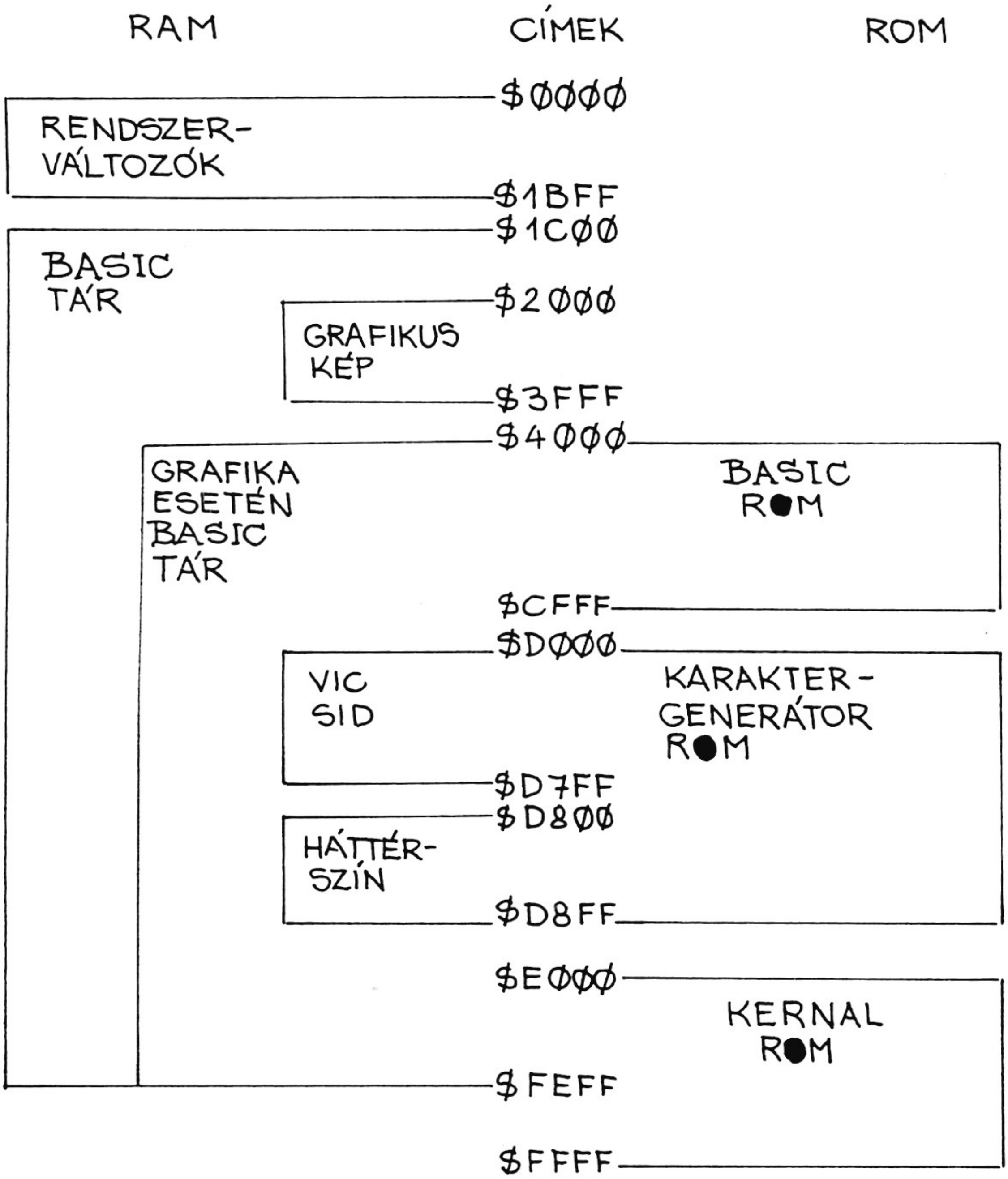
TÁRFELOSZTÁS

C-16, C+4 GÉPEN



TÁRFELOSZTÁS

C 128 -AS GÉPEN



A [C 128] LEHETSÉGES MEMÓRIASZELET-KONFIGURÁCIÓI:

SZELET	KONFIGURÁCIÓ
Ø	RAM(Ø)
1	RAM(1)
2	RAM (2)
3	RAM (3)
4	BELSŐ ROM, RAM(Ø), I/O
5	BELSŐ ROM, RAM(1), I/O
6	BELSŐ ROM, RAM(2), I/O
7	BELSŐ ROM, RAM(3), I/O
8	KÜLSŐ ROM, RAM(Ø), I/O
9	KÜLSŐ ROM, RAM(1), I/O
1Ø	KÜLSŐ ROM, RAM (2), I/O
11	KÜLSŐ ROM, RAM(3), I/O
12	KERNAL ÉS BELSŐ ROM(ALSÓ), RAM(Ø), I/O
13	KERNAL ÉS KÜLSŐ ROM(ALSÓ), RAM(Ø), I/O
14	KERNAL ÉS BASIC ROM, RAM(Ø), KARAKTER ROM
15	KERNAL ÉS BASIC ROM, RAM(Ø), I/O

MEGJEGYZÉS:

RAM(2) ÉS RAM(3) CSAK A KITERJESZTETT [C 128]-NÁL LÉTEZIK, AHOL A MEMÓRIA 256 K. AZ ALAPGÉPNÉL A RAM(2) A RAM(Ø)-NAK, A RAM(3) PEDIG A RAM(1)-NEK FELEL MEG.

SPECIÁLIS UTASÍTÁSOK A C128-AS GÉPEN

FAST

ALAPÁLLAPOTBAN A PROCESSZOR 1 MHZ-ES ÓRAJEL FREKVENCIÁVAL MŰKÖDIK. A SZÁMÍTÁSI MŰVELETEKET KÉTSZERES SEBESSÉGGEL VÉGZI EL, HA AZ ÓRAJELET 2MHZ-ESRE ÁLLÍTOD. EZT TESZI A

```
FAST
```

UTASÍTÁS.



ILYENKOR A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐN NEM LÁTSZ SEMMIT, CSAK HA A SLOW UTASÍTÁSSAL VISSZATÉRSZ AZ 1MHZ-ES ÓRAJELRE!

80 KARAKTERES KIJELZÉSNÉL A KÉPERNYŐ TARTALMA VÁLTOZATLAN!

SLOW

VISSZAÁLLÍTJA AZ 1MHZ-ES ÓRAJELET. A 40 KARAKTERES KÉPERNYŐ IS ÚJRA LÁTHATÓVÁ VÁLIK.

PL.: A KÉT UTASÍTÁS JÓ HASZNOSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN HASONLÍTSD ÖSSZE A KÖVETKEZŐ 2 PROGRAMOT:

```
10  S=0:V=TI
20  FOR I=1 TO 600
30  S=S+I
40  NEXT I
50  PRINT TI-V
RUN
  209
READY.
```

```
10 S=0:V=TI
20 FAST
30 FOR I=1 TO 600
40 S=S+I
50 NEXT I
60 SLOW
70 PRINT TI-V
RUN
  99
READY.
```

LÁTOD A MÉRT FUTÁSI IDŐ-KÜLÖNBSÉGET?

SLEEP

MEGHATÁROZOTT IDEIG FELFÜGGESZTI A PROGRAM FUTÁSÁT.

```
SLEEP n
```

1 ≦ n ≦ 65535 MÁSODPERCIG MEGÁLL A PROGRAM FUTÁSA!

EMLÉKSZEL MÉG? VOLT MÁR EGY VÁRAKOZTATÓ UTASÍTÁS, A WAIT (49), CSAKHOGY OTT A VÁRAKOZÁS IDEJE EGY FELTÉTEL TELJESÜLÉSÉTŐL FÜGG, MÍG A SLEEP ELŐRE MEGHATÁROZOTT IDEIG VÁRAKOZIK. A WAIT UTASÍTÁS ÁLTAL ELŐIDÉZETT VÁRAKOZÁST CSAK A STOP + RESTORE BILLENTYŰKKEL, A SLEEP VÁRAKOZÁSÁT A STOP BILLENTYŰVEL IS MEGSZAKÍTHATOD.

VIGYÁZZ! A FAST UTASÍTÁS (FAST 210) NINCS HATÁSSAL A BEÁLLÍTOTT IDŐRE, NEHOGY MEGTÉVESSZEN!

RREG

AZ UTASÍTÁS 4 REGISZTER TARTALMÁT MÁSOLJA ÁT BASIC VÁLTOZÓKBA.
ALAKJA:

```
RREG a, x, y, s
```

BÁRMELYIKET (AKÁR MINDEGYIKET IS) ELHAGYHATOD, DE AKKOR A VESSZŐKRE ÜGYELJ!

MINDEGYIK PARAMÉTER EGY NUMERIKUS VÁLTOZÓNÉV LEHET, ÉS

a – BA	KERÜL	AZ AKKUMULÁTOR REGISZTER	TARTALMA.
x – BE		AZ x REGISZTER	
y – BA		AZ y REGISZTER	
s – BE		A STÁTUSZREGISZTER	

TUDOD-E? EZEK A REGISZTEREK A MEMÓRIA Ø. SZELETÉBEN HELYEZKEDNEK EL,

AZ AKKUMULÁTORREGISZTER	A 6.	BYTE-ON
AZ X REGISZTER	A 7.	
AZ Y REGISZTER	A 8.	
A STÁTUSZREGISZTER	AZ 5.	

AZ UTASÍTÁST JÓL HASZNÁLHATOD PL. AKKOR, HA GÉPI KÓDÚ PROGRAMBÓL EZEKEN A REGISZTEREKEN KERESZTÜL ADSZ ÁT ÉRTÉKEKET A BASIC PROGRAMNAK.

WINDOW

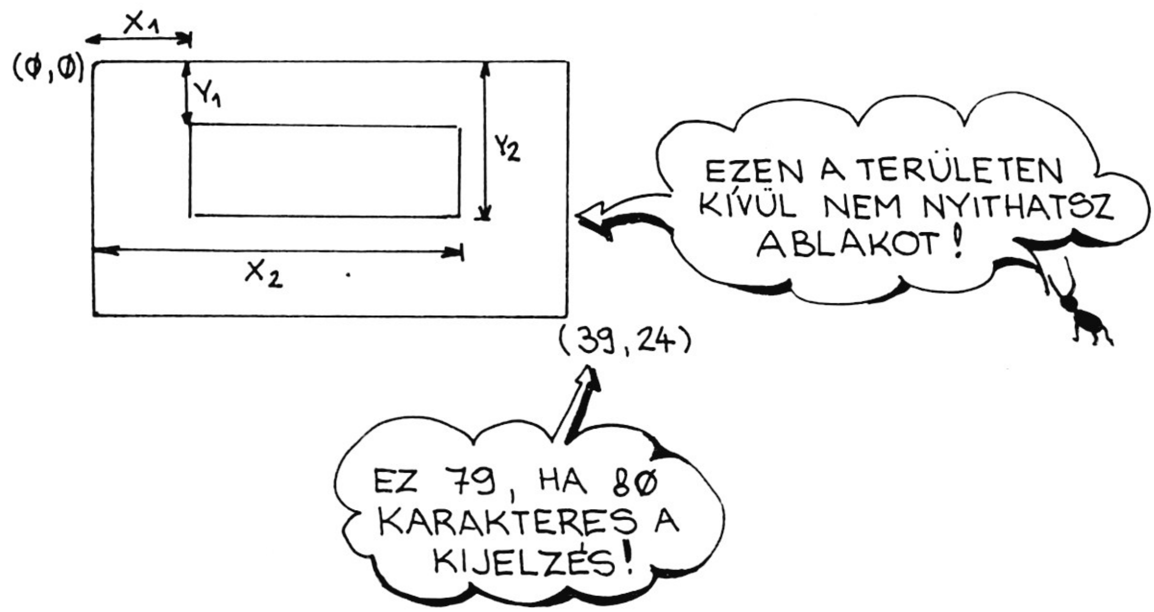
KÉPERNYŐDÖN ABLAKOT JELÖLHETSZ KI VELE.

(EMLÉKSZEL MÉG? EZT MEGTEHETED AZ ESC + B ÉS ESC + T SZEKVENCIÁKKAL IS.)

WINDOW X_1, Y_1, X_2, Y_2, mód

=Ø A KIJELÖLT ABLAK TARTALMÁT NEM TÖRLI.
=1 TÖRLI A TARTALMAT.

A KÖVETKEZŐ ABLAKOT NYITJA:



AZ ABLAKKIJELÖLÉST TÖRÖLNI A HOME BILLENTYŰ EGYMÁS UTÁN KÉTSZER TÖRTÉNŐ LENYOMÁSÁVAL LEHET, MEGVÁLTOZTATNI PEDIG EGY ÚJABB WINDOW UTASÍTÁSSAL, VAGY A MEGFELELŐ ESC-SZEKVENCIÁVAL TUDOD.



A HASZNÁLT ABLAK MÉRETÉT ÉS TÍPUSÁT LEKÉRDEZHETED AZ RWINDOW FÜGGVÉNNYEL.



GO64

HATÁSÁRA A C128 SZÁMÍTÓGÉP ÁTTÉR C64 -ES ÜZEMMÓDBA.

PARANCSKÉNT KIADVA MÉG MEGJELENIK AZ "ARE YOU SURE?" KÉRDÉS, ÉS CSAK AKKOR TÉR ÁT, HA Y-NAL VAGY Y -NAL KEZDŐDŐ SZÖVEGGEL VÁLASZOLSZ!

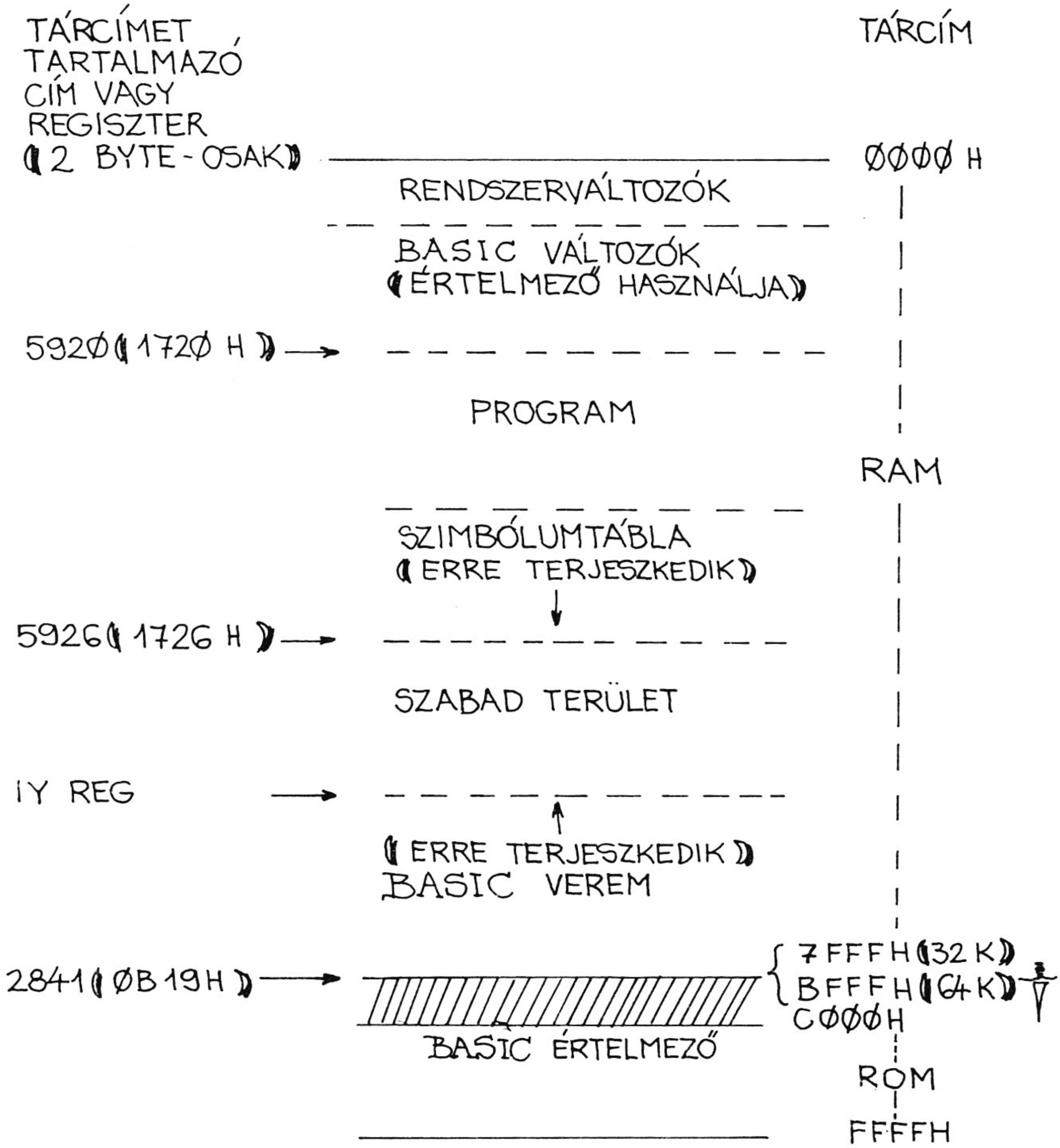
PROGRAMBÓL KIADVA MEGERŐSÍTŐ KÉRDÉS NÉLKÜL AZONNAL ÁTTÉR C64 - ES ÜZEMMÓDBA.

TERMÉSZETESEN ILYENKOR A PROGRAMOD TÖRLŐDIK, ÉS A GÉP A C64 -ES ÜZEMMÓD ALAPÁLLAPOTÁBA KERÜL.

TÁRFELOSZTÁS

A TVC GÉPEN

1. TÁRTÉRKÉP



A PROGRAM KEZDŐCÍME ÁLTALÁBAN EGYEZIK A BASIC TERÜLET KEZDŐCÍMÉVEL.

64 KBYTE-OS GÉP ESETÉN IS CSAK 48 KBYTE-IG DOLGOZIK A BASIC!

2. FONTOSABB TÁRCÍMEK

2 BYTE-OS CÍMEK:

5922 (1722H)	A BASIC PROGRAM KEZDŐCÍME. (ÁLTALÁBAN MEGEGYEZIK AZ 592Ø-BAN LEVŐ BASIC TERÜLET KEZDŐCÍMMEL.)
5924 (1724H)	A SZIMBÓLUMTÁBLA UTOLSÓ ELEMÉNEK CÍME. (INNEN INDUL AZ AZONOSÍTÓ-VIZSGÁLAT.)
59ØØ (17ØCH)	AZ AKTUÁLIS BASIC SOR KEZDŐCÍME.
ØØ33 (ØØ21H)	INNEN KEZDŐDIK A 7 GÉPI KÓDÚ SZUBRUTIN CÍMÉT TARTALMAZÓ TÁBLÁZAT (7 * 2 BYTE).

1 BYTE-OS JELZŐK:

5896 (17Ø8H)	AZ AKTUÁLIS SZIMBÓLUMTÁBLABELI ELEM TÍPUSA.
2893 (ØB4DH)	TINTASZÍN.
2894 (ØB4EH)	PAPÍRSZÍN.
2895 (ØB4FH)	KERETSZÍN.
2917 (ØB65H)	BILLENTYŰISMÉTLÉS KÉSLELTETÉSI IDŐ.
2919 (ØB67H)	BILLENTYŰ ISMÉTLÉSI IDŐ.
292Ø (ØB68H)	HA Ø, CTRL P HASZNÁLHATÓ A KIÍRATÁS MEGÁLLÍTÁSÁHOZ. HA 255, AKKOR NEM.
5895 (17Ø7H)	HA EGY PROGRAM MENTÉSE ELŐTT 255-RE ÁLLÍTOD, A PROGRAMOD BETÖLTÉS UTÁN AUTOMATIKUSAN INDUL.



3. A BASIC VEREM

A BASIC VEREMBE KERÜLNEK MŰVELETVÉGZÉSKOR A RÉSZEREDMÉNYEK, A FOR ... NEXT ÉS A GOSUB UTASÍTÁSOK HÍVÁSI HELYEI.

A VEREMBEJEGYZÉSEK A KÖVETKEZŐ FELÉPÍTÉSŰEK:

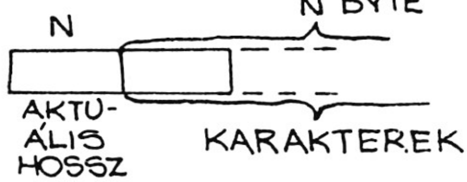
1. BYTE:

0	A VEREM ÜRES
1	FÜZÉR KÖVETKEZIK
6	GOSUB - CÍM KÖVETKEZIK
9	SZÁM KÖVETKEZIK
43	FOR - CÍM KÖVETKEZIK

EZ EGYUTTAL A BEJEGYZÉS HOSSZA IS!

TOVÁBBI BYTE-OK:

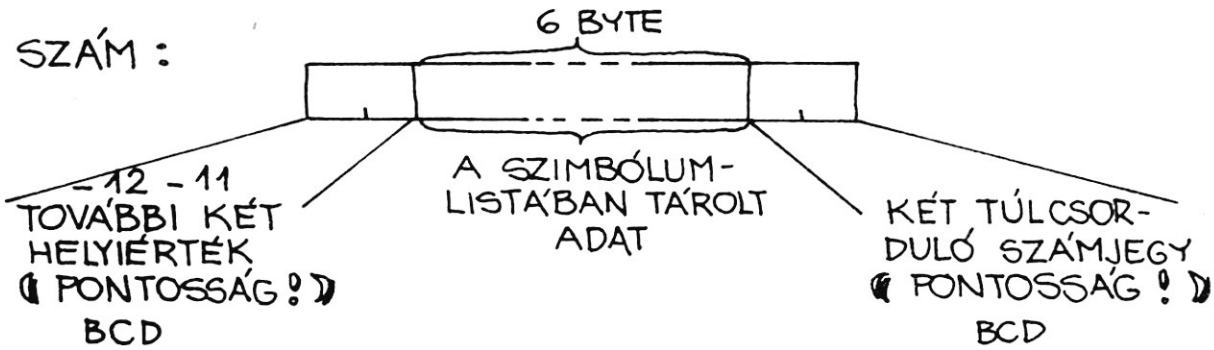
FÜZÉR:



GOSUB CÍM:



SZÁM:



FOR CÍM:

9 BYTE	TO ÉRTÉKE
18 BYTE	NEXT HASZNÁLJA
9 BYTE	STEP ÉRTÉKE
2 BYTE	CIKLUSVÁLTOZÓ CÍME
2 BYTE	FOR-T TARTALMAZÓ SOR KEZDŐCÍME
2 BYTE	FOR-T KÖVETŐ UTASÍTÁS CÍME

PROGRAMSZERKEZET, ADATÁBRÁZOLÁS A TVC GÉPEN

1. UTASÍTÁSOK

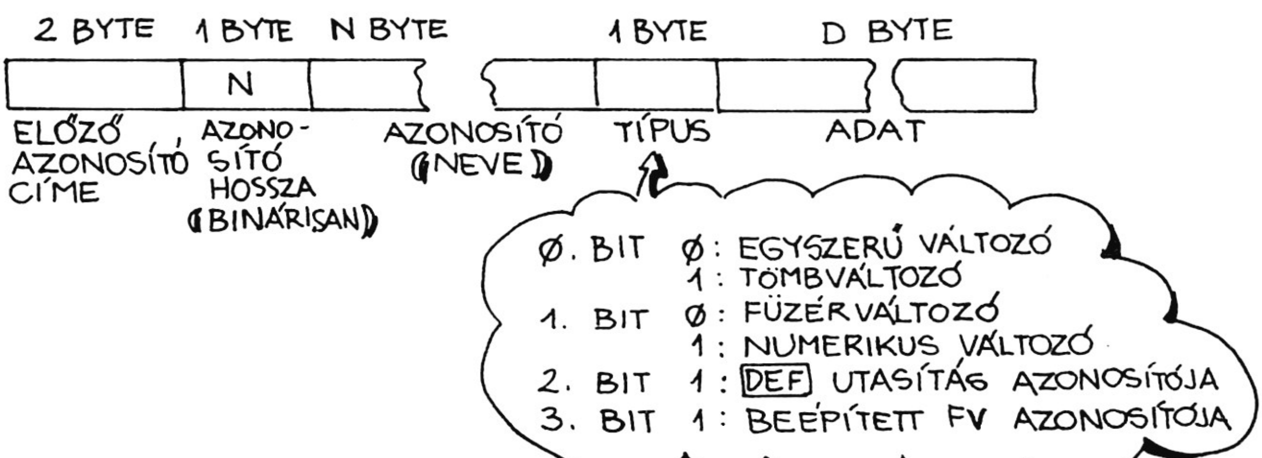
EGY SOR SZERKEZETE:

- A SOR HOSSZA + 1 (1 BYTE)
- A SORSZÁM BCD KÓDBAN (2 BYTE)
- A SOR KÓDOLVA (0 ÷ 250 BYTE)
- SORVÉGJEL (1 BYTE : FFH)

A PROGRAM VÉGÉT A "NULLKARAKTER" JELZI (1 BYTE : 00H).
A KÓDOLT SORBAN A KULCSSZAVAK HELYETT 1 BYTE-OS KÓDOK VANNAK, A FELSŐ BITJÜK MINDIG 1.

2. VÁLTOZÓK, FÜGGVÉNYEK

A VÁLTOZÓK, FÜGGVÉNYEK AZONOSÍTÓI EGY SZIMBOLUMLISTÁBAN VANNAK ELHELYEZVE (MIND A TVC BASIC BEÉPÍTETT AZONOSÍTÓI, MIND AZ ÁLTALAD ÍRT PROGRAMBAN SZEREPLŐK). ITT A 'LISTA' AZT JELENTI, HOGY AZ AZONOSÍTÓKON CSAK SORBAN LEHET VÉGIGMENNI, MÉGHOZZÁ AZ UTOLSÓTÓL INDULVA VISSZAFELÉ, MERT AZ ELŐZŐ AZONOSÍTÓ CÍMÉT CSAK AZ ŐT KÖVETŐ AZONOSÍTÓ ALAPJÁN LEHET MEGTUDNI! EGY AZONOSÍTÓ A KÖVETKEZŐ FELÉPÍTÉSŰ:

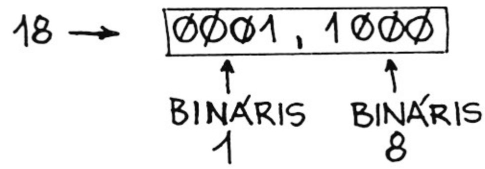


+ AZ AZONOSÍTÓ NEVE ITT RÖVIDEBB IS LEHET, MINT AZ EREDETI, EGYES KARAKTERSOROZATOK KÓDOLVA KERÜLHETNEK BEÍRÁSRA!

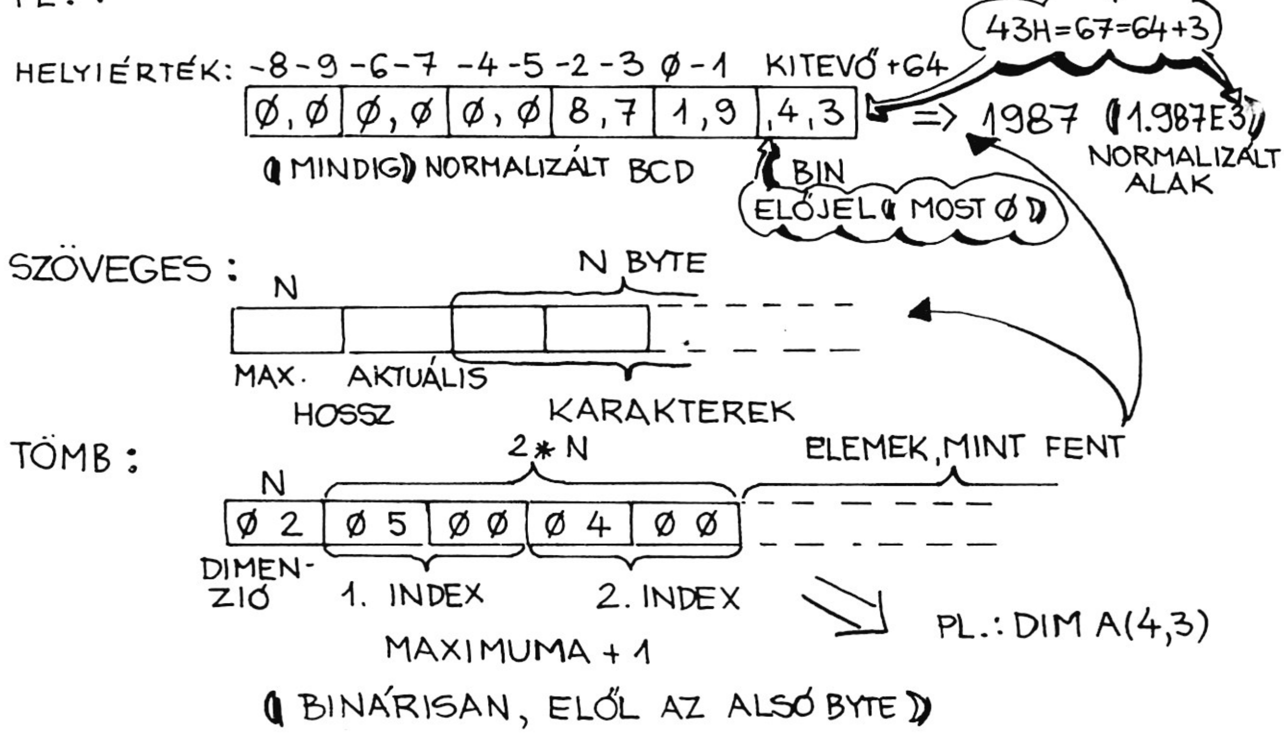
3. AZ ADATOK SZERKEZETE:

NUMERIKUS:

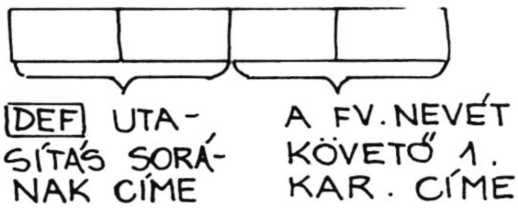
A [TVC] BCD (BINÁRISAN KÓDOLT DECIMÁLIS) KÓDOT HASZNÁL AZ ARITMETIKAI MŰVELETEKBEN. EZ AZT JELENTI, HOGY TIZES SZÁMRENDSZERBEN SZÁMOL, DE A SZÁMJEGYEKET BINÁRISAN ÁBRÁZOLJA 4 BITEN. ÍGY EGY BYTE-BA 2 SZÁMJEGY FÉR EL:



EGY BYTE-ON BELÜL A MAGASABB HELYIÉRTÉKŰ SZÁMJEGY BALOLDALT, VAGYIS A MAGASABB BINÁRIS HELYIÉRTÉKEK OLDALÁN VAN.
CSAK VALÓS, M * $1Ø^{EXP}$ ALAKÚ SZÁMADATOK VANNAK.
M ÉRTÉKE MINDIG 1 ÉS 9.999999999 KÖZÖTT VAN, BELEÉRTVE A HATÁRÉRTÉKEKET. EZT NEVEZZÜK NORMALIZÁLT SZÁMNAK.
A KITEVŐ 7 BITEN KERÜL BINÁRISAN ÁBRÁZOLÁSRA, 64-GYEL ELTOLVA, ÍGY NINCS SZÜKSÉG ELŐJELRE.
A BYTE 8. BITJE A MANTISSZA ELŐJELE.
PL.:



DEFINIÁLT FÜGGVÉNY:



BEÉPÍTETT FÜGGVÉNY: GÉPI KÓD, MELY MEGVALÓSÍTJA A FÜGGVÉNYT.

MEGJEGYZÉS:

MIVEL A LISTA HÁTULRÓL KERÜL VIZSGÁLATRA, A BEÉPÍTETT AZONOSÍTÓK ÉS FÜGGVÉNYEK FELÜLÍRHATÓK:

```
NEW
10 PRINT PI
20 PI =3.2
30 PRINT PI
RUN
  3.141592654
  3.2
```

TVC KÓDTÁBLÁZAT

DEC.	TVC	TVC BILLENTYŰ	DEC.	TVC	DEC.	TVC	DEC.	TVC
0		CTRL + @	32	SZÓKÖZ	64	@	96	\`
1	JBGY *	CTRL + A	33	!	65	A	97	a
2		CTRL + B	34	"	66	B	98	b
3		CTRL + C	35	#	67	C	99	c
4	KURZ → †	CTRL + D	36	$	68	D	100	d
5	KURZ ↑ †	CTRL + E	37	%	69	E	101	e
6	JBT *	CTRL + F	38	&	70	F	102	f
7	KAR. TÖRLÉS ††	SHIFT + DEL	39	'	71	G	103	g
8	DEL ††	DEL	40	(	72	H	104	h
9	TAB	CTRL + I	41	)	73	I	105	i
10		CTRL + J	42	*	74	J	106	j
11	SORTÖRLÉS KURZORTÓL †, ††	CTRL + K	43	+	75	K	107	k
12		CTRL + L	44	,	76	L	108	l
13	RETURN	RETURN	45	–	77	M	109	m
14	SORBE-IKTATÁS †, ††	CTRL + N	46	.	78	N	110	n
15		CTRL + O	47	/	79	O	111	o
16		CTRL + P	48	0	80	P	112	p
17		CTRL + Q	49	1	81	Q	113	q
18		CTRL + R	50	2	82	R	114	r
19	KURZ ← †	CTRL + S	51	3	83	S	115	s
20		CTRL + T	52	4	84	T	116	t
21		CTRL + U	53	5	85	U	117	u
22	INS ††	INS	54	6	86	V	118	v
23		CTRL + W	55	7	87	W	119	w
24	KURZ ↓ †	CTRL + X	56	8	88	X	120	x
25	SORTÖRLÉS †, ††	CTRL + Y	57	9	89	Y	121	y
26		CTRL + Z	58	:	90	Z	122	z
27	ESC	ESC	59	;	91	[	123	{
28		CTRL + \	60	<	92	\	124	¦
29		CTRL +]	61	=	93	]	125	}
30		CTRL + ^	62	>	94	^	126	~
31		CTRL + _	63	?	95	_	127	■ **

CSAK AZ ALT ÉS CTRL MÓDOSÍTÓ BILLENTYŰKET FELHASZNÁLÓ BILLENTYŰKOMBINÁCIÓK SZEREPELNEK, AMELYEK A BILLENTYŰZETRŐL **NEM** OLVASHATÓK LE.

† TVC BASIC 22 †† 177 * 223 ** BILLENTYŰZETRŐL NEM ÁLLÍTHATÓ ELŐ.

DEC.	TVC	TVC BILLENTYŰZET
128	Á	SHIFT + Á
129	É	SHIFT + É
130	Í	SHIFT + Í
131	Ó	SHIFT + Ó
132	Ö	SHIFT + Ö
133	Ő	SHIFT + Ő
134	Ú	SHIFT + Ú
135	Ü	SHIFT + Ü
136	Ű	SHIFT + Ű
137	┌	CTRL + Ø
138	└	CTRL + 2
139	│	CTRL + 4
140	├	CTRL + 6
141	┬	CTRL + 8
142	┼	CTRL + *
143	A †	
144	á	Á
145	é	É
146	í	Í
147	ó	Ó
148	ö	Ö
149	ő	Ő
150	ú	Ú
151	ü	Ü
152	ű	Ű
153	┐	CTRL + 1
154	┘	CTRL + 3
155	─	CTRL + 5
156	┤	CTRL + 7
157	┴	CTRL + 9
158	C †	
159	S †	

DEC.	TVC	TVC BILLENTYŰZET
160	† †	ALT + Ø
161	† †	ALT + 1
162	† †	ALT + 2
163	† †	ALT + 3
164	† †	ALT + 4
165	† †	ALT + 5
166	† †	ALT + 6
167	† †	ALT + 7
168	† †	ALT + 8
169	† †	ALT + 9
170	† †	ALT + *
171	† †	ALT + ;
172	† †	ALT + <
173	† †	ALT + -
174	† †	ALT + .
175	† †	ALT + ,
176	† †	ALT + @
177	† †	ALT + A
178	† †	ALT + B
179	† †	ALT + C
180	† †	ALT + D
181	† †	ALT + E
182	† †	ALT + F
183	† †	ALT + G
184	† †	ALT + H
185	† †	ALT + I
186	† †	ALT + J
187	† †	ALT + K
188	† †	ALT + L
189	† †	ALT + M
190	† †	ALT + N
191	† †	ALT + O

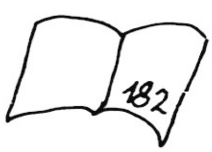
† 

† † DEFINIÁLHATÓ KARAKTER



DEC.	TVC	TVC BILLENTYŰZET	DEC.	TVC	TVC BILLENTYŰZET
192	†	ALT + P	224		**
193	†	ALT + Q	225	BBGY *	**
194	†	ALT + R	226		**
195	†	ALT + S	227		**
196	†	ALT + T	228	BBJ *	**
197	†	ALT + U	229	BBF *	**
198	†	ALT + V	230	BBT *	**
199	†	ALT + W	231		**
200	†	ALT + X	232		**
201	†	ALT + Y	233		**
202	†	ALT + Z	234		**
203	†	ALT + [	235		**
204	†	ALT + \	236		**
205	†	ALT +]	237		**
206	†	ALT + ^	238		**
207	†	CTRL + Á	239		**
208	†	ALT + Á	240		**
209	†	ALT + É	241		**
210	†	ALT + Í	242		**
211	†	ALT + Ó	243	BBB *	**
212	†	ALT + Ö	244		**
213	†	ALT + Ő	245		**
214	†	ALT + Ú	246		**
215	†	ALT + Ü	247		**
216	†	ALT + Ű	248	BBL *	**
217	†	CTRL + É	249		**
218	†	CTRL + Í	250		**
219	†	CTRL + Ó	251		**
220	†	CTRL + Ö	252		**
221	†	CTRL + Ő	253		**
222	†	CTRL + Ú	254		**
223	†	CTRL + Ü	255		**

† DEFINIÁLHATÓ KARAKTER



*



** E KÓDOK NEM ÁLLÍTHATÓK ELŐ BILLENTYŰZETRŐL

A KÓDOKNÁL ALKALMAZOTT RÖVIDÍTÉSEK:

JBGY	JOBB BOTKORMÁNY GYORSÍTÁS (V. 2. TŰZ)
JBT	JOBB BOTKORMÁNY TŰZ
BBGY	BAL BOTKORMÁNY GYORSÍTÁS (V. 2. TŰZ)
BBJ	BAL BOTKORMÁNY JOBBRA
BBF	BAL BOTKORMÁNY FEL
BBT	BAL BOTKORMÁNY TŰZ
BBB	BAL BOTKORMÁNY BALRA
BBL	BAL BOTKORMÁNY LE

MEGJEGYZÉS: A JOBB BOTKORMÁNY BAL - JOBB - FEL - LE MEGEGYEZIK A KURZOR BAL - JOBB - FEL - LE KÓDOKKAL (VAGYIS A BEÉPÍTETT BOTKORMÁNY ÁLTAL SZOLGÁLTATOTT KÓDOKKAL).

TÁRGYMUTATÓ

A, Á

B

C

D

E, É

F

G

O, Ö

P

R

S

SZ

	C-16	C+4	C-128	TVC

T

U

V

Kiadja a Műszaki Könyvkiadó
Felelős kiadó: Szűcs Péter igazgató

89 - 70 Pécsi Szikra Nyomda
Felelős vezető: Farkas Gábor

Felelős szerkesztő: Benedikti István
Műszaki vezető: Kőrizs Károly
A könyvet és a borítót készítette: Kelecsényiné Dudás Andrea
Azonossági szám: 80028
MŰ: 4311-i-8991
A kézirat lezárva: 1988. május